

B e i t r ä g e

z u r

Gehör - und Sprach - Heilkunde,

v o m

Medizinalrathe Eduard Schmalz,

Doktor der Medizin, Chirurgie und Philosophie, u. s. w.; Gehör - und Sprach-
Arzte zu Dresden; Ritter des K. Russischen St. Stanislaus Ordens; Mitglieder
vieler gelehrten Gesellschaften in und ausser Deutschland.

Z w e i t e s H e f t .

HB.

M i t e i n e r T a f e l .

Leipzig, 1846.

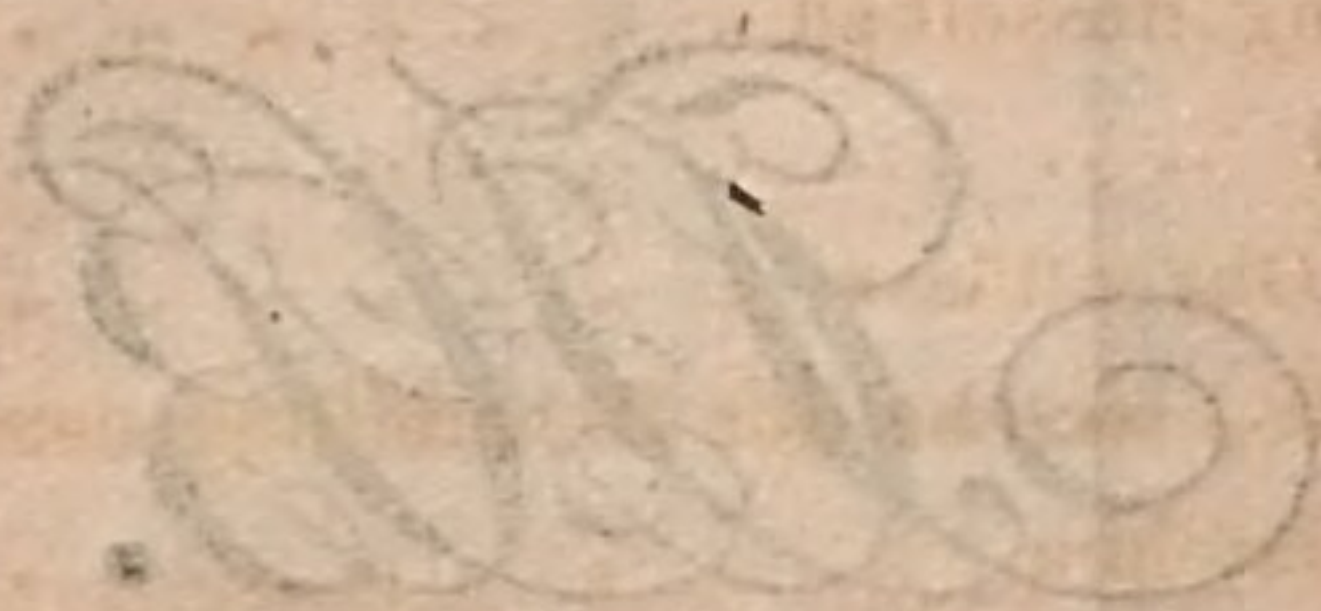
Verlag der J. C. Hinrichsschen Buchhandlung.

Verlag des J. C. Hinrichsen'schen Buchhandlung

Gelehr- und Sprach-Hilfskunde

Medizinische Bibliothek

Verlag des J. C. Hinrichsen'schen Buchhandlung



Verlag des J. C. Hinrichsen'schen Buchhandlung

Verlag des J. C. Hinrichsen'schen Buchhandlung

I n h a l t.

	Seite
I. Indikationen zur operativen Behandlung des Stammelns (<i>Paralalia literalis</i>). Von Dr. Merkel in Leipzig. S. 1. bis 26.	
Unterscheidung von dem <i>Stottern</i> und <i>Lallen</i> oder <i>Brudeln</i>	1
1. Indikationen bei der <i>Paralalia lingualis</i>	4
2. Indikationen bei der <i>Paralalia gutturalis et tonsillaris</i>	15
3. Indikationen bei der <i>Paralalia dentalis et labialis</i> .	22
II. Abhandlung über das Stottern. Von Itard, Arzte der Taubstummen. S. 27. bis 40.	
Einleitung	27
Definition des Stotterns	29
Ursache desselben	30
Vorkommen und Erscheinungen desselben	31
Heilung	33
III. Ueber die Ursachen und die Behandlung des Ohrenflusses. Von W. R. Wilde in Dublin. S. 41. bis 108.	
Hierzu Taf. II. Fig. 1—12.	
Gegenstand der Abhandlung	41
Eintheilung der Ohrentzündungen	42
Untersuchung des äusseren Ohres	45
Beleuchtung desselben	46
Ohrspiegel	48
Ursachen der Ohrenflüsse	51
Vorurtheile, welche der Behandlung derselben entgegenstehen *)	51
Beispiel eines Falles von Ohrflusse	52
Gründe, welche für die Nicht-Einmischung bei Ohrflüssen angeführt werden	59
Ursachen des Ohrflusses	65

*) Die vortreffliche Schilderung des Verfs. von den Schwierigkeiten, welche der Heilung der Ohrflüsse entgegenstehen, und welche theils in der Nachlässigkeit der Kranken, theils in den bei diesen und den Aerzten äusserst häufig vorkommenden Vorurtheilen bestehen, muss ich durchgängig bestätigen.
Der Herausgeber.

Aussehen des Gehörganges und Trommelfelles in einem gesunden Ohre	77
Behandlung des Ohrflusses	83
Oertliche Behandlung	84
Ausspritzen	85
Allgemeine Behandlung	87
Gefässwucherungen und Granulationen	89
Polypen und Schwammgewächse	94
Folgen eines langwierigen Ohrflusses	104
IV. Ueber die Entwicklung des äusseren Ohres. Von Dr. <i>F. G. Seydel</i> in Dresden. S. 106. bis 123. Hierzu Taf. II. Fig. 13. — 34.	
V. Einige pathologisch - anatomische Untersuchungen der Gehör - und Sprachwerkzeuge von Taubstum- men, als Beitrag zur Pathologie des Gehörsinnes. Von Dr. <i>V. Bochdalek</i> , Prof. zu Prag. S. 124. bis 156. Hierzu Taf. II. Fig. 35. und 36.	
Einleitung	124
Erster Fall	126
Zweiter Fall	128
Dritter Fall	131
Vierter Fall	133
Fünfter Fall	138
Sechster Fall	142
Ueber die Stummheit der Taubgeborenen	148
VI. Ueber die Krankheiten der Ohren bei den Urbe- wohnern Brasiliens. Von Dr. med. <i>Ph. von Mar- tius</i> , Prof. der Botanik in München. S. 157.	
VII. Kurzgefasste biographische Notizen über Dr. Karl Friedrich Salomo Liskovius, prakti- schen Arzt in Leipzig. S. 158. und 159.	
Erklärung der Tafel II. Seite 160. bis 164.	

I. Indikationen **zur operativen Behandlung** **des Stammelns (*Paralalia literalis*).**

Von Dr. Merkel in Leipzig.

Unter dem Stammeln, *Paralalia literalis*, begreife ich, zum Unterschiede von dem Stottern, *P. syllabaris* und dem Lallen und Brudeln, *P. verbalis*, alle diejenigen Sprachfehler, wobei ein oder mehrere einfache Sprachlaute von den hierzu vorhandenen Organen nicht oder nur unvollkommen gebildet werden können; oder, wie es auch oft genug vorkommt, durch Angewöhnung falsch und unrichtig gebildet zu werden pflegen; während das Stottern, *P. syllabaris*, sich sehr bestimmt dadurch zu erkennen giebt und vom Stammeln unterscheidet, dass die Sprachlaute zwar einzeln ganz richtig und ohne Schwierigkeit gebildet, aber nicht ohne Schwierigkeit zu Silben zusammengesetzt werden können. Dieser Satz, der so wichtig, und doch noch so wenig bekannt ist, dass er nicht oft genug wiederholt werden kann, enthält nun auch sehr einfach das Princip der Heilung der genannten Sprachfehler in sich. Bei *P. literalis* hat man auf die Artikulationsorgane, bei *P. syllabaris* auf die die Vokalisation der Artikulationen vermittelnden Organe und Thätigkeiten einzuwirken. Was Artikulationsorgane sind, weiss Jedermann, was aber die das Stottern verschuldenden Organe sind, das ist fast allen Aerzten und Nichtärzten, die bis jetzt gelebt haben und noch leben, unbekannt geblieben, obgleich diese Organe Jedem, der nur unbefangen zu beobachten versteht, eben so klar vor Augen liegen, als jene. Doch es ist gegenwärtig nicht mein Zweck, über das Stottern zu sprechen. Wer mehr darüber wissen will, der lese Schmalz's (im 1. Heft dieser Beiträge enthaltenen) vortrefflichen Aufsatz über Stammeln und Stottern, so wie meinen Art. *Stottern* in

Schmidt's Encyklopädie der gesamten Medicin, 6. Bd. Leipz. 1842. Ich bemerke hier nur, dass es keinem, der die wahre Ursache des Stotterns einmal erkannt hat, je in den Sinn kommen wird, als Heilmittel desselben an eine blutige, an den Artikulationsorganen anzustellende Operation zu denken. Wohl aber lässt sich mit Fug und Recht auf verschiedenem Wege gegen die verschiedenen Formen der *P. literalis* mit der Hand operiren; und wie und innerhalb welcher Grenzen dies zu gestatten und zu empfehlen sei, das soll den Inhalt meiner gegenwärtigen Abhandlung ausmachen.

Die Operationen, welche an den Sprachorganen, behufs der Heilung von zu *Paralalia literalis* gehörenden Sprachfehlern, sich mit begründeter Aussicht auf günstigen Erfolg anstellen lassen, sind ausser denjenigen, welche auch ohne Rücksicht auf das Sprachhemmniss angezeigt sind (wie Exstirpation von Zungengeschwülsten, Nasenpolypen, Abscessöffnungen u. s. w.), im Allgemeinen folgende. 1) Die Ein- und Durchschneidung verschiedener die Zunge konstituirender oder bewegender Muskeln oder Muskelgruppen, so wie des Zungenbändchens, und zwar mit oder ohne Erzielung einer breiten Narbe, Furche oder Spalte bei der Wiedervereinigung. 2) Die Ausschneidung eines keilförmigen oder prismatischen Stückes aus der Kontinuität eines Sprachmuskels oder einer Sprachmuskelgruppe. 3) Die Verkürzung oder Abstutzung eines zu langen oder abnorm vergrößerten Sprachorgans. 4) Die Unterbindung gewisser Arterien, um das Volumen eines Sprachorgans zu vermindern. 5) Die Vereinigung abnorm getrennter Sprachorgane. 6) Der mechanische Wiederersatz von Defekten der Sprachorgane. — Von der Durchschneidung einzelner Sprachnerven (wie des *Hypoglossus*) können wir getrost absehen; ich wenigstens habe mich von deren Nutzen bisher noch nicht überzeugen können.

Bevor wir ins Einzelne gehen, müssen wir die Frage beantworten: auf welche Weise vermag eine an den Sprach-

organen vorgenommene Operation überhaupt für irgend einen Sprachfehler günstig zu wirken? Wir müssen hier bedenken, dass das Sprechen kein blos animaler, instinktiver Mechanismus, wie etwa das Gehen, sondern dass es ein rein menschlicher Akt, eine Kunst ist. Wenn also auch wirklich das materielle Hinderniss des Sprachmechanismus durch die Operation beseitigt werden konnte, so kann doch der Operirte deshalb noch nicht korrekt sprechen, sondern er ist nur in den Stand gesetzt worden, mit seinen Organen richtig und vollständig sprechen zu *lernen*. Namentlich gilt dies von den sprachärztlichen Myotomien oder Glossotomien. Die Wirkung derselben ist eine ziemlich zusammengesetzte. Zuerst entsteht Unfähigkeit, das verletzte Organ zu bewegen und zu einem sprachlichen Zwecke zu gebrauchen; dann Schmerz bei den ersten Sprechversuchen, welche immer schon vor beendigter Heilung zu beginnen sind; ferner Hervorrufung eines Plus von Kontraktion in den antagonistischen Muskeln, wodurch, so wie durch den erwähnten Schmerz, Aenderungen in der Stellung, Haltung und Bewegung der Zunge bedingt werden, welche bei gehöriger Dirigirung der Verheilung der Zungenwunde das Hauptmoment zur Sprachverbesserung abgeben. Die Hauptsache ist, dass das Sprachorgan durch die Operation gleichsam in den Zustand der *Infantia* zurückgeführt wird, und während der Verheilung der Wunde wieder fast eben so fähig zum Sprechlernen, eben so gelehrig und empfänglich ist, als es in der wirklichen Kindheit war. Wird also die Zeit von der Operation an bis zur vollendeten Vernarbung vom Patienten gut angewandt, werden von ihm während dieser Zeit unter der Leitung seines (mit der Sache vertrauten) Arztes fleissig die zweckdienlichen Uebungen angestellt, so vermag er seines Fehlers gewiss weit leichter und schneller sich zu entledigen, als auf irgend einem andern Wege. Dasselbe gilt so ziemlich auch von den Operationen, wo etwas von den

Sprachorganen weggeschnitten wird. Bei den Prothesen dagegen ist die Wirkung einfacher und offener.

Wir gehen jetzt zu den Fehlern, gegen welche operirt werden soll, selbst über. Während das reine, von jeder zufälligen Komplikation freie, Stottern im Grunde immer nur einen und denselben Fehler darstellt, während sich dasselbe nicht gut in Species zerschneiden, sondern nur nach Graden oder nach besonders vorherrschenden, auf Rechnung der Individualität kommenden, Symptomen unterscheiden lässt, bietet die *P. literalis* beinahe ebensoviel wahre Species dar, als es Sprachlaute giebt. Da ich aber keine ausführliche Monographie *) schreiben, sondern nur das Stammeln in Bezug auf seine chirurgische Behandlung beleuchten will, so werde ich der bessern Uebersicht halber die einzelnen hierher gehörigen Formen nicht sowohl nach den Sprachlauten, als vielmehr nach den einzelnen Sprachorganen, die dabei betheiligt sind oder die Schuld tragen, in Unterabtheilungen bringen.

1.

Paralalia lingualis.

Die Zunge ist von jeher, und von der Mehrzahl derer, die Sprachleiden beobachtet, darüber geschrieben, und leider auch dagegen operirt haben, als der vornehmlichste, wo nicht ausschliessliche Sitz solcher Uebel angesehen worden. Nun ist allerdings, das lässt sich nicht läugnen, die Zunge ein wichtiges Sprachorgan. Sie ist gleichsam eine Klappe, ein Stämpel, der den Luftstrom in seiner freien Ein- und Durchströmung in oder durch die Mundhöhle hemmt, stopft, dämpft, und auf diese Weise mehrere sprachliche Artikulationen bewirkt.

*) Vergl. den Aufsatz: über Stammeln und Stottern im 1. Heft dieser Beiträge, so wie meinen Art. Stammeln in Schmidt's Encyklopädie der ges. Heilkunde, 6. Bd.

Aber sie ist deshalb nicht das einzige, ausschliessliche Sprachorgan. Ein Mangel selbst eines bedeutenden Theils der Zunge (ein vollkommener kann wohl nicht leicht vorkommen) vernichtet durchaus nicht die Sprache vollkommen: es bleiben immer noch genug Artikulationslaute übrig, die auch ohne dies Organ mit leidlicher Verständlichkeit gebildet werden können, namentlich **h, b, p, f, v, w**, selbst **a, o, u**; und wenn man bei mangelnder Zunge, wie es bereits Ambroise Paré *) gethan hat, einen der Zunge ähnlich gebildeten (hölzernen oder federharten) Körper in den Mund zwischen den Zungenstumpf und die Zähne bringt, so kann man, vorausgesetzt, dass die am Zungenbein sich ansetzenden Muskeln, der Gaumen und die Lippen unversehrt sind, es durch Uebung leicht dahin bringen, eine wenn auch etwas übelklingende, doch zur Mittheilung recht wohl taugliche Sprache zu führen.

Die Bewegungen, welche die Zunge behufs der sprachlichen Artikulation zu vollziehen hat, sind im Allgemeinen sehr einfach: Hebung, Vorwärtsbewegung, Rückwärtsbewegung. Die Senkung der Zunge ist nur Rückkehr zu ihrer normalen ruhigen Lage, also nur eine Uebergangsbewegung. Eine Quer- oder Seitenbewegung, Rollung, Drehung der Zunge u. a. m. kommt bei der Sprache (wenigstens der gebildeten Völker) fast gar nicht vor. Nur beim **l** werden die Ränder des Vordertheils der Zunge etwas eingezogen, um zu beiden Seiten etwas Luft durchzulassen, und beim **k** findet ausser der Hebung noch eine Transversalkontraktion des Zungenrückens Statt. Hebung der Zunge von ihrer Basis aus, oder Wölbung der Zunge ohne feste Anlegung derselben an einen Theil des Gaumengewölbes, findet Statt bei **a, e, i, j, g** moll,

*) Wundt Artzney, oder Artzneyspiegell des Hoherfahrnen und Weitberühmbten Herrn Ambrosii Parei etc. 22. Buch, 5. Cap. Franckfurt am Mayn, bey Zacharia Palthenio. 1601. Fol.

ö, ü, in geringerem Grade auch bei **o** und **u**. Hierbei ist zu bemerken, dass sich die Zunge nicht selbstthätig für **u**, **o** und selbst **e** zu heben braucht, wenn bei Anfangs weiter Mundöffnung nur die Unterkinnlade dem Oberkiefer in hinreichendem Grade genähert wird, wohl aber, wenn für alle Vokale eine und dieselbe Mundöffnung beibehalten wird. Die Zungenspitze wird bis zum obern Alveolarbogen gehoben bei **l** und **n**, und zwar dergestalt, dass bei **n** durch diese Zungenoperation bei gleichzeitiger Abwärtsziehung des Gaumensegels die Mundhöhle ganz, bei **l** nur von vorn nach auswärts abgeschlossen wird. Es breitet sich also bei **n** die Zunge mehr aus, als bei **l**, so dass bei Letzterem die Luft zu beiden Seiten der Zunge nach vorn und aussen geführt wird. Wird die Zunge ebenso, wie beim **l**, nur loser angelegt, so geht die Luft zwischen ihr und dem harten Gaumen stoss- oder gleichsam tropfenweise durch, und die Zunge wird dadurch in Vibrationen (mindestens 3) versetzt. Dies ist das vordere oder Zungen-**r**, zu dessen Mechanismus bei der lauten Sprache noch die Mitschwingung der Stimmbänder gehört. Weiter nach vorn, und zwar gegen die Schneidezähne, bewegt sich aus dieser Lage die Zunge bei **d, t** *), und **s, sch**: bei **d, t** legt sie sich vollständig und mehr oder weniger fest an, und sperrt den Ausgang der Mundhöhle völlig ab; bei **s** und **sch** leise, so dass die Luft zwischen der Zungenspitze und den Zähnen durchsäuseln kann. **sch** ist **s** mit etwas zurückgezogener Zungenspitze und mit der **u**-Lippenstellung. Es verhält sich **s** so ziemlich zum **t**, wie **ch** zum **k**, wie wir sogleich sehen werden. Der Hintertheil der Zunge wird bis zum Hintertheil des harten Gaumens gehoben, und gleichzeitig etwas rückwärts nach dem weichen Gaumen ge-

*) **Th** ist **t** mit nachfolgender Adspiration, d. h. Exspiration mit Beihülfe der Thoraxmuskeln.

zogen bei **ch**, **ng**, **g** dur, **k** und Gaumen-**r**. Bei **ng**, **g** dur und **k** wird dadurch ein momentaner, völliger Schluss der Mundhöhle an ihrem Eingang bewirkt, worauf bei **g** dur ruhig, bei **k** mit Adspiration, d. h. mit aktiver Thoraxkontraktion, durch den Mund ausgeathmet oder vokalisiert wird; **ng** (nebst **r**, **n**, **m**, **l**, **j** und **w**) gehört zu den Halbvokalen, d. h. die Stimmbänder vibriren dabei, und die dadurch bewegte Luft wird durch die Nase ausgelassen; bei **ch** und **r** wird eine Art Stimmritze gebildet, welche bei **ch** offen, bei **r** lose geschlossen ist, dergestalt, dass bei **ch** die Luft in einem Strome und nur sehr eingeschränkt, bei **r** mit Intersektionen oder Vibrationen (des weichen Gaumens gegen die Zunge, mindestens 3 an der Zahl) durchstreicht. Es verhält sich also das Gaumen-**r** und **ng** zum **g** dur und **k** ungefähr ebenso, wie das Zungen-**r** und **n** zum **d** und **t**.

Dies sind die ganzen sprachlichen Bewegungen der Zunge, wenigstens für den hochdeutschen Dialekt. Dieselben werden ausgeführt durch folgende Muskeln. Gehoben wird die Zunge gerade aufwärts, und so, dass sie in ihrer ruhigen Lage bleibt, durch die vereinte Wirkung der Hebemuskeln des Zungenbeins, so wie nach Umständen mittelbar durch die sogenannten Kaumuskeln, also durch die *MM. digastrici*, *mylo-* und *geniohyoidei*, *styloglossi*, ferner die *masseteres* u. s. w.: bei **ä**, **e**, **i**, **j**, **ö**, **ü**. Bei **i** und **j** wirkt jedoch auch der *M. genioglossus* etwas mit, auch scheint der *M. lingualis longitudinalis inferior* hier von einigem Einfluss zu sein. Befindet sich die Zunge in dieser **i**-Lage, und tritt die Wirkung des *Lingualis longit. superior* hinzu, so entsteht **l**; bei geringerem Wirkungsgrade das vordere oder Zungen-**r**. Wird aus dieser **l**-Lage die Zunge durch den *Geniohyoideus* (und *Genioglossus*?) noch etwas mehr vorwärts gegen die etwas geöffneten Zahnreihen geschoben, so entsteht **t** (wobei der Druck der in der Mundhöhle eingeschlossenen Luft auch

das Seinige thut), und **n**, wenn dabei durch Vorwärtsziehen des weichen Gaumens die Nasenhöhle geöffnet wird. Bei **s** lässt der erwähnte Muskelzug nach und die Zungenspitze legt sich nur lose an die Schneidezähne u. s. w. Bei den Zungen-gaumenlauten **ch**, **ng**, **g** dur, **k** und Gaumen-**r** wird der *Geniohyoideus* und *Genioglossus* mit dem *Styloglossus* und *Glossopalatinus*, und der *Longitudinalis* mit dem *Lingualis transversus* (dessen Wirkung namentlich darin zu bestehen scheint, die Zungensubstanz stellenweise [in der Mitte] zu verdichten) vertauscht. Letzterer wirkt namentlich beim Explosivlaut **g** dur und **k**. Ausserdem ziehen die Zunge mittels des Zungenbeins nach hinten und oben der *Stylohyoideus* und *Hyopharyngeus*.

Diese Zungenbewegungen können nun unzureichend oder erschwert werden, ihren sprachlichen Zweck also nicht oder nicht hinlänglich erfüllen unter folgenden Umständen.

1) Wenn die erwähnten Muskeln, und die Zunge schlechthin, ganz oder zum Theil ihre Spannkraft, ihr Kontraktionsvermögen entweder verloren haben, oder nicht gleichmässig, nicht frei und ungehindert äussern können. Hat diese Atonie alle bei den Zungenartikulationen betheiligten Muskeln befallen, so wird die Sprache lallend, d. h. die Artikulationen können nicht mit der gehörigen Präcision und Schnelligkeit ausgeführt werden. Dieser Sprachfehler gehört zu *Paralalia verbalis*. Ist die Atonie nur partiell oder relativ, so ist der Fall gewöhnlich von der Art, dass die nach der einen Richtung (hinten oder vorn) hebenden oder schiebenden Muskeln zu wenig, die nach der entgegengesetzten Richtung wirkenden zu sehr entwickelt und daher kontrahirt sind, wie dies bei allen einseitigen Muskelkontrakturen gewöhnlich ist. Es gehört zu den Eigenthümlichkeiten der Zunge, dass ihre hintern Muskelpartieen leichter, als ihre vordern, an Spann- und Kontraktionskraft verlieren, wie denn namentlich bei phthisischer An-

lage die Zungenwurzel in der Regel weit schlaffer und nachgiebiger ist, als die Zungenspitze. Daher findet man bei Sprachfehlern verhältnissmässig öfter die vordern Zungenmuskeln, besonders den *Genioglossus*, in einer stärkern Entwicklung und zuweilen auch Verkürzung, als die hintern; man findet daher häufiger eine Unfähigkeit, das **k** gut zu artikuliren und zu aspiriren, als das **t**, **n**, **l**. Das **k** klingt dann stets wie **g** dur, ein Fehler, der dem ganzen Vortrage etwas unangenehm Weibisches oder Geziertes aufdrückt. Dieser Fehler ist immer, wofern er nicht durch vernachlässigte Erziehung, also durch falsche Angewöhnung in frühester Jugend, sich bildete, ein erworbener. War dagegen die Zungenwurzel von Haus aus, zu der Zeit, wo das Kind sprechen lernte, unfähig, mit der gehörigen Energie gegen den Gaumen gezogen zu werden, so gelingt die Erlernung dieser Artikulation gar nicht, die Zunge sucht den **k**-Mechanismus mit einem andern Theile ihrer selbst auszuführen, und da ausser der Wurzel oder dem Hintertheil der Zunge nur ihre Spitze oder ihr Vordertheil dermaassen gegen einen festen Theil der Mundhöhle gedrückt werden kann, dass eine bestimmte dem **k** analoge Artikulation daraus hervorgeht, so ist es natürlich, dass in der Regel von solchen Kindern **t** statt **k** pronuncirt wird: ein Fehler, der, wenn nicht zur rechten Zeit bekämpft, das ganze Leben fortdauern kann. Dieser Fehler beruht also meistens auf gestörtem Antagonismus der hintern und vordern Zungenmuskeln. Durchschneidet man hier den *Genioglossus* sammt dem *Geniohyoideus*, so verschwindet dies, die Annäherung der Zungenwurzel an den Gaumen verhindernde, Missverhältniss; und wenn die Zeit, während welcher die Verheilung der durchschnittenen Muskeln vor sich geht, zur Erlernung der gewünschten Artikulation fleissig benutzt, und eine breite Narbe erzielt wird, so lässt sich ein günstiger Erfolg von dieser Operation erwarten.

Ein *zweiter* Sprachfehler entsteht, wenn die hintere oder die vordere Zungenpartie sich nicht mit der erforderlichen Leichtigkeit in einer bestimmten Lage halten und bewegen lässt. Ich spreche hier zunächst von der Unfähigkeit oder dem Ungeschick, das **R** zu bilden. Der Mechanismus des **R** ist sehr complicirt. Das Wesentliche dabei ist, dass eine kleine, weiche Fläche gegen eine härtere genähert, und zwischen beiden ein Luftstrom so durchgeführt wird, dass die weiche Fläche gegen die harte zu vibriren beginnt. Das **R** ist bekanntlich auf zweierlei Wege erzeugbar, vorn und hinten. Beim vordern **R** schlägt die Zungenspitze mit ihrer obern Fläche gegen den harten Gaumen, beim hintern **R** der weiche Gaumen gegen den Rücken der Zungenwurzel. Beim vordern **R**, welches von Vielen für das ästhetisch vorzüglichere gehalten wird, spielt also die Zungenspitze, nachdem sie einmal hinlänglich gehoben worden ist, eine rein mechanische Rolle: sie verhält sich dann völlig passiv, sie wird durch die Luft bewegt, bewegt sich selbst also nicht: die Schwierigkeit besteht aber darin, die Zungenspitze so gegen den harten Gaumen gehoben zu halten, dass eine brauchbare Schallritze erzeugt wird. Es wirkt hier, was die Zunge betrifft, vorzüglich der *M. lingualis longitudinalis superior*, weniger der *Genioglossus*. Kann nun dieses **R**, wie sehr oft, nicht pronuncirt werden (wofür dann **I** gebildet wird), oder nur schlecht, so liegt der Fehler wohl nur selten daran, dass die Zungenspitze nicht bis zum harten Gaumen gehoben werden kann (in diesem Falle hätte allerdings der *Genioglossus* oder das *Frenulum linguae* die Schuld und müssten durchschnitten werden), sondern in der Regel daran, dass die Zungenspitze bei den Versuchen, das **R** zu bilden, zu fest und unbeweglich an den Gaumen geheftet wird, also in einer zu starken, unfügsamen Wirkung des *M. l. longitudinalis superior*, welche von der an- und dazwischendringenden Luft der Mundhöhle nicht überwunden

werden kann. Im Allgemeinen dürfte es gerathen sein, jeden operativen Eingriff in diesen Fehler so lange aufzuschieben, bis man sich versichert hat, dass der Stammelnde (was jedoch selten vorkommen dürfte) auch das hintere oder Gaumen-**r** nicht produciren kann. In diesem Falle würde eine Zungenoperation allerdings sich rechtfertigen lassen, doch würde sich diese hier nur auf einen nicht allzutiefen transversalen Einschnitt in die obere Fläche des Vordertheils der Zunge zu beschränken haben, um ein zu festes Anlegen dieses Zungen- theils an den Gaumen zu verhindern, und während der Vernarbung, die durch künstliche Mittel etwas in die Länge gezogen werden müsste, die Zunge in den Stand zu setzen, die zur Pronuncirung des **r** erforderliche leichte Haltung sich anzueignen. Denn dass kein Sprachfehler durch die Operation direkt gehoben, sondern durch dieselbe die Zunge nur in einen solchen Zustand versetzt wird, in welchem sie wieder fähig ist, die gewünschte Artikulation ausführen zu lernen, ist ein Erfahrungssatz, der fast als der einzige, aus der Gesamtheit der bisher gegen Sprachfehler unternommenen Operationen hervorgegangene, wissenschaftliche Gewinn zu betrachten ist.

Aehnlich, wie mit dem **r**, verhält es sich mit dem **s**. Auch dies kann, bei der Vorderlage der Zunge, nicht gebildet werden, wenn die Zungenspitze nicht leicht genug gegen die Zähne gehalten werden kann, sondern fest gegen dieselben anstösst, so dass **t** statt **s** erzeugt wird. Hier dürfte im äussersten Falle, in ähnlicher Absicht, wie beim vorigen Sprachfehler, ein Einschnitt in die untere Fläche oder in den Vorderrand der Zunge zu versuchen sein. Eine subkutane Durchschneidung des ganzen *Genioglossus* liesse sich hier kaum rechtfertigen. — Bei diesen beiden Sprachfehlern scheint das Verhältniss zwischen *M. l. longitudinalis superior* und *genioglossus* dergestalt gestört zu sein, dass im erstern Falle der erstere,

im zweiten der zweite Muskel ein Uebergewicht über den andern (mehr oder weniger normal beschaffenen) hat.

Der umgekehrte Fall findet Statt, wenn **r** statt **l**, oder **s** statt **t** pronuncirt wird. Hier fehlt es im ersten Falle dem *M. longitudinalis superior*, im zweiten dem *Genioglossus* an der nöthigen Energie und Entwicklung. Wenigstens fehlt es an der gehörigen Synergie der genannten Muskeln mit den die Zunge hebenden und beziehendlich vorwärts (gegen das Kinn) ziehenden Muskeln. Im ersten Falle wird man in der Regel finden, dass das Zungenbändchen zu straff ist: man schneide dann dasselbe durch. Im zweiten Falle kann auf operativem Wege vielleicht ein Nutzen erzielt werden, wenn man die *Genioglossi*, doch mit sorgsamer Verschonung der *Geniohyoidei*, nach der Methode Amussat's durchschneidet und mit einer breiten Narbe verheilen lässt.

Wenn innerhalb der Zungensubstanz liegende Geschwülste die freie Aktion der Zungenmuskeln erschweren, und auf diese Weise Anlass von Sprachfehlern geben, so müssen jene entfernt werden. Haben durch längere Einwirkung einer solchen Geschwulst die etwa darüber hinweggehenden Muskeln bereits an Kontraktionskraft verloren, so schneide man ausserdem aus ihnen ein Querstück aus.

2) Die Zungenbewegungen können aber auch dann unzureichend oder erschwert werden, und ihren sprachlichen Zweck nicht oder nur ungenügend erfüllen, wenn der Raum, den die von den betreffenden Muskeln bewegte (gehobene oder gescho-bene) Zunge zu durchlaufen hat, zu klein oder zu gross ist: wenn also ein Missverhältniss zwischen Zunge und Mundhöhle besteht. Drei Fälle können hier stattfinden. a) Die Zunge ist zu klein, die Mundhöhle zu weit. Dieser Fehler bietet sich in der Regel als eine zu grosse und hohe Wölbung des Gaumens dar, wo die Zungenwurzel nicht bis zum Gaumengewölbe gehoben, daher **g** dur und **k**, auch wohl

Gaumen-**r**, **ng**, und **ch** nicht gebildet werden kann. Statt **g**, **k** kann dann nur **ch**, statt des hintern **r** das vordere (was übrigens kein Fehler ist), oder **ch**, statt des **ng** das **n**, und statt **ch** — beim höchsten Grade des Uebels — nur **h** gebildet werden. Was also hier mit dem hintern Theile der Zunge nicht möglich ist, sucht der Stammelnde gewöhnlich mit dem vordern Zungentheile zu erreichen, und substituirt **t** für **k** u. dergl. Bei diesem Uebel lässt sich auf dreifachem Wege chirurgische Hülfe leisten. Erstlich durch eine in die überflüssige Gaumenwölbung eingesetzte, durch Haken und Klammern von den hintern Backenzähnen gehaltene, Platte, die so viel austragen muss, dass das Missverhältniss vollständig ausgeglichen wird. Dies ist jedenfalls das einfachste und wirksamste Mittel, wenigstens für solche Fälle, wo bloß das **g**, **k** nicht gebildet werden kann, und das zugleich einer etwa vorhandenen Oeffnung des harten Gaumens abhilft. Zweitens dadurch, dass man die hintern Hebemuskeln der Zunge (*Styloglossus*, *Glossopalatinus* u. s. w.) ein-, oder selbst ein Stück aus ihnen herausschneidet. Dadurch werden dieselben verkürzt, und der hintere Theil der Zunge sowohl dem Gaumengewölbe, als auch dem Gaumensegel näher gebracht, was in Fällen, wo auch das Gaumen-**r**, das **ng** und das **ch** nicht gut pronuncirt werden kann — gewöhnlich ist auch hier die Vokalbildung keine vorzügliche — zu empfehlen sein dürfte. Drittens dadurch, dass man die Muskeln, welche die Zunge und das Zungenbein nach unten ziehen, künstlich verlängert, und so die Hebemuskeln zu ausgiebigerer Thätigkeit veranlasst. Wie das auszuführen sei, wird jeder operationslustige Chirurg schon selbst finden. —

b) Die Zunge ist zu kurz, die Mundhöhle zu lang. Dieser Fehler dürfte von Natur nicht leicht vorkommen, wohl aber, wenn die Zungenspitze auf irgend eine Weise verloren gegangen ist. Die Vorderzungenlaute, **l**, Zungen-**r**, **n**,

t, auch **i**, **j** und **g** moll können hier gar nicht oder nur zum Theil und unvollkommen gebildet werden. Die plastische Chirurgie hat sich bis jetzt meines Wissens noch nicht auf die Zunge erstreckt, daher müssen wir uns vorläufig nach andern Hülfsmitteln umsehen. Von einer die Beweglichkeit der Zunge nach vorn erhöhenden Operation, etwa einer an den hintern Zungenmuskeln ausgeführten Myotomie, lässt sich wenig erwarten, mehr von einem mechanischen Füllungsmittel, das auf den vordern Theil des Gaumengewölbes und wenigstens noch auf (hinter) die obere Zahnreihe applicirt wird, und so diese Theile der Zunge näher rückt. — c) Die Zunge ist zu gross und voluminös, im Verhältniss zur Weite der Mundhöhle. Fast alle Sprachlaute, auch die Vokale und die zunächst nicht von der Zunge gebildeten Konsonanten, ermangeln bei diesem Missverhältniss ihrer normalen Präcision, Verständlichkeit und Klanges, namentlich die Vokale **a**, **o**, **u**, ferner **r**, **l**, und vor allen die Explosivlaute **k** und **t**, weil die Zunge zur Producirung derselben fast gar keinen Anlauf nehmen kann, und weil gewöhnlich auch eine zu grosse Zunge an ihrer normalen Konsistenz abgenommen hat. Alle Vokale, zumal die ebengenannten, erhalten ein widerwärtiges Timbre und lassen sich vom Zuhörer nicht leicht unterscheiden; die Konsonanten erhalten etwas Weiches, Unbestimmtes; sie fliessen gleichsam mit dem Vokalstrome zusammen, und die ganze Sprache erhält einen eigenthümlichen Anstrich, den die Franzosen durch *empaté* bezeichnen. Aus diesem Grunde, so wie zur Abwehr einer unter solchen Umständen leicht (z. B. bei *Angina*, *Glossitis* u. s. w.) eintretenden Erstickungsgefahr, wird es oft nöthig, gegen eine solche Hypertrophie oder Pimelosis (denn diese ist gewöhnlich dabei) der Zunge auf operativem Wege einzuschreiten, wenn andere unblutige Wege bereits ohne Erfolg betreten worden waren. Da es sich aber vorzugsweise darum handelt, das Volumen der Zunge in der

Dimension der Dicke zu verringern, indem eine solche Zunge gewöhnlich nicht zu lang ist, so wäre als letztes Mittel die Ausschneidung eines prismatischen, vorn und hinten spitz auslaufenden, Stückes aus der Längenrichtung der Zunge ein Verfahren, das, von geschickter Hand ausgeübt, nicht nur mit weit geringerer Gefahr verbunden wäre, als die Dieffenbach'sche Keilausschneidung, sondern das auch, ohne einen neuen Sprachfehler zu erzeugen, seinen Zweck so ziemlich erreichen würde. Nur müsste man, um eine Verminderung der Breite zu verhüten, und zugleich auch einen hinlänglichen Säfteverlust zu erzielen, die Vereinigung der Wundränder etwas in die Länge ziehen, und während der Narbenbildung durch eine passend geformte zwischen die Zungenoberfläche und den Gaumen gelegte Platte einen Druck auf die Zunge eine Zeitlang unterhalten. — Die Dieffenbach'sche Keilexcision könnte nur in dem Falle indicirt sein, wenn die Hypertrophie der Zunge wirklich vorzugsweise in der Längendimension vor sich gegangen ist, und die Zungenspitze für gewöhnlich zwischen den Zähnen oder gar nach dem Gaumen zurückgeschlagen gehalten wird; ferner wenn die Zunge in Folge einer partiellen Lähmung an Länge gewonnen hat. Ist die vordere Hälfte der Zunge vorzugsweise hypertrophisch oder elongirt, so schneide man deren Spitze nach der von Rudorffer oder Hofmann angegebenen Methode weg. Vielleicht liesse sich auch die Unterbindung der *Arteriae sublinguales* versuchen, um dadurch die Ernährung der Zunge zu vermindern.

2.

Paralalia gutturalis et tonsillaris.

Eine nicht viel geringere Rolle, als die Zunge, spielt beim Sprach-Artikulationsgeschäfte der Gaumen, namentlich der weiche. Er kommt hier zunächst 1) als *Isthmus faucium*,

2) als Ventil, oder als die den Nasenkanal bald absperrende, bald öffnende Klappe in Betracht. Als *Isthmus faucium* wird er zum wichtigsten Organe der Vokalbildung, als Ventil oder Klappe giebt er dem expirirten Luftstrom seine bestimmte Richtung nach dem Munde, oder nach dem Nasenkanale. Ausserdem bewirkt er unter Mitwirkung der Zunge einige selbstständige Artikulationslaute (**ch**, **g**, **k**, Gaumen-**r** und **ng**). Es leuchtet daher ein, dass alle an diesem Organe vorkommende Störungen von nachtheiligem Einflusse auf die Sprache sein müssen. Namentlich sind für Sänger und Redner selbst geringe Verletzungen des Gaumens in hohem Grade lästig und beschwerlich. Sobald sich bei der Stimmbildung der weiche Gaumen neutral oder passiv verhält, so müssen sämtliche Vokale einen guten Theil dessen, was sie eben zu artikulirten Lauten macht, einbüßen, und Töne zum Vorschein kommen, die sich von den im todten Kehlkopfe erzeugten wenig unterscheiden. Es ist nicht gut möglich, eine schriftliche Beschreibung dieser Ton-Abnormitäten zu geben: man muss sie gehört haben, um sie sich definiren zu können; und jeder Vergleich, den man hier allenfalls versuchen könnte, würde hinken. Ein reines **a**, als einfachster Artikulationslaut, bei dem die ganze Artikulation durch den Isthmus geschieht, ist bei fast allen pathologischen Zuständen der Gaumenpfeiler gar nicht mehr möglich; besser gelingt **ä**, **e** und **i**, vorausgesetzt, dass keine entzündliche Geschwulst des weichen Gaumens vorhanden ist, in welchem Falle die Artikulation dieser Vokale, weil dabei der Isthmus erweitert wird, sowohl schmerzhaft als unvollkommen sein würde. Das bei akuten Gaumenleiden einzuleitende Heilverfahren gehört nicht hierher. Ein chronisch entzündlicher Zustand dieser Organe ist fast immer als Symptom oder Vorläufer von Kehlkopfschwindsucht anzusehen, und etwas Operatives unter solchen Umständen zu unternehmen dürfte aus prognostischen Rücksichten nicht zu empfehlen sein. Dagegen

kommen oft, in Folge wiederholter Anginen u. dgl., chronische Laxitäten des weichen Gaumens vor, bei denen eine scharfe, bestimmte Artikulation der Vokale, so wie des **ch** und **r**, unmöglich ist, und die recht gut einen operativen Eingriff zulassen, ja zuweilen ist dieser zur Erzielung gründlicher Heilung geradezu indicirt. Liegt der Fehler vorzugsweise in der Schleimhaut, und ist, wie gewöhnlich, das Zäpfchen dabei verlängert, so schneide man von diesem soviel, als die Verlängerung beträgt, oder noch ein wenig mehr, ab. Die Wirkung dieser (bereits sehr alten *) Operation geht nämlich hier nicht sowohl dahin, etwaige aus der Elongation der Uvula entspringende Respirationsbeschwerden zu beseitigen oder solchen noch für die Zukunft vorzubeugen, noch weniger, den Stimmumfang des zu Operirenden zu erweitern (obwohl alle diese Wirkungen in einzelnen Fällen stattfinden können), als vielmehr durch die nachfolgende Vernarbung der Schnittfläche eine Zusammenziehung und Verkürzung des hintern Gaumenbogens zu erzielen, als warum es sich zunächst handelt. Reicht jedoch diese Operation, wie es bei bedeutendern die Muskelfasern dieses Bogens mit afficirenden Atonieen wohl vorkommt, nicht allein zur Herstellung der normalen Spannkraft hin, so mache man in jeden der beiden Pfeiler einen Einschnitt oder schneide selbst ein kleines dreieckiges Stück aus denselben. Dies wird namentlich nöthig sein, wenn ausser den erwähnten Vokalfehlern auch die Aussprache des Gaumen-**r**, des **ch** und vielleicht auch des **l** fehlerhaft ist.

Ist der weiche Gaumen hypertrophisch, oder leidet er an chronischer Anwulstung, so verliert die Stimme ihr Metall und die meisten Artikulationen ihre Präcision, und das Gaumen-**r**, das **ng**, nach Wutzer auch das **l** kann

*) Vergl. Wilhelm Sprengel's Geschichte der chirurgischen Operationen. II. Th. Halle 1819. S. 397 ff.

nicht deutlich pronuncirt werden, und selbst **m** und **n** werden ihr normales Timbre verlieren. Denn auch beim **l** macht das Gaumensegel Vibrationen, zwar keine so grossen, wie beim Gaumen-**r**, wo es gegen die Zunge schlägt, wohl aber kleinere, häufigere, die gerade bei Verdickungen und Anschwellungen der Substanz des Gaumensegels verloren gehen müssen. Aehnlich verhält sich Letzteres bei **m** und **n**, aus dem einfachen, bisher fast noch gar nicht berücksichtigten Grunde, weil diese 4 Sprachlaute (*liquidae*), nebst **j** und **w**, mit Beihülfe der Stimmritze, welche mittönt, erzeugt werden, und weil die in der oberhalb der Glottis befindlichen Luft erzeugten Schwingungen nothwendig auch das Gaumensegel treffen und in einige Mitschwingung versetzen müssen. Bei Hypertrophie und chronischer Anwulstung ist das Gaumensegel nicht beweglich und fügsam genug, um durch die blossen Lufterschütterungen in dem für jene sprachlichen Zwecke erforderlichen Grade afficirt zu werden. Man hat in diesem Falle für Herstellung des normalen Zustands zu sorgen, was zuweilen ohne operativen Eingriff (Verdünnung oder Cirkumcision) nicht möglich ist. Es kommt übrigens hier viel auf genaue Untersuchung an, damit man sich nicht an einem Theile vergreift, der ganz unschuldig ist.

Wenn das Zäpfchen allein gespalten ist, oder die angeborene Gaumenspaltung sich nicht über die Hälfte des Gaumensegels erstreckt, so leidet zwar weniger die Sprachlautbildung, wohl aber wird das Singen, namentlich der hohen Töne, sehr beeinträchtigt, und Abhülfe diesem Fehler oft gewünscht. Man mache hier, wenn das Uebel bereits längere Zeit bestanden hat, in beide Gaumenpfeiler einen Einschnitt, frische die Spaltränder an und vereinige sie durch die Gaumennaht. Ist aber die Spaltung so bedeutend und so weit klaffend, dass eine Vereinigung nicht füglich mehr bewirkt werden kann, oder fehlt der weiche Gaumen ganz oder zum grösseren Theil, so kann der Nasenkanal nicht vom Mundkanal und umgekehrt

abgesperrt werden: die ganze Sprache leidet daher auf eine höchst entstellende Weise. Denn nicht genug, dass die Vokale ein falsches Timbre bekommen, ferner, dass das Gaumen-**r**, **ch**, **n** und oft selbst **g** dur, **k** gar nicht producirt werden können und durch andere Laute (**k** durch **h** oder **t**) ersetzt werden müssen: auch alle übrigen Konsonanten mit Ausnahme der eigentlichen Nasenlaute werden korrumpirt und mit einem Nasenlaut begabt, der bei den Explosivlauten **d**, **t**, **b**, **p** **g** dur, **k** gerade hinreicht, die Selbstständigkeit dieser Laute ganz zu vernichten, und **d**, **t** in ein stummes **n**; **b**, **p** in **m**, und **g** dur, **k** in einen dem **ng** ähnlichen Laut zu verwandeln. Bisher glaubte man (z. B. der Direktor Krug) diesem wirklich bedeutenden Sprachgebrechen nicht anders abhelfen zu können, als indem man, ebenso wie man nach der Staaroperation eine neue Linse vor das Auge setzt, die durch die Nasenhöhle streichende Luftsäule vorn abspernte, dadurch, dass man die Nasenlöcher während des Sprechens mittelst des Fingers zusammendrückte und nur bei den Nasenlauten öffnete. Man könnte beiläufig zu diesem Zwecke auch die Nasenflügel mittelst einer Klammer zusammendrücken, die, wenn sie mit Brillengläsern verbunden würde, ihr Auffallendes sehr verlieren würde. Allein dieses Mittel wäre auch im günstigsten Falle doch nicht im Stande, den direkt aus dem Gaumendefekt hervorgehenden Mängeln in der Erzeugung des **ch**, Gaumen-**r**, **g** dur, und **k** abzuhelfen. Daher schlage ich ein anderes Mittel vor. Ich sollte nämlich meinen, dass ein künstliches, etwa aus Kautschuk gebildetes, an einem von den Backenzähnen getragenen Gaumenobturator befestigstes und leicht genug bewegliches Gaumensegel hier nicht ohne guten Erfolg bleiben und das fatale Zusammendrücken der Nase entbehrlich machen würde. Es lassen sich zwar keine nach hinten und oben, und nach vorn und unten ziehende Muskeln damit in Verbindung setzen, indessen dürfte doch schon durch den blossen, aus der Stimm-

ritze hervorkommenden Luftstrom dieser Vorhang je nach dem Sprachlautbedürfniss bald nach hinten, bald nach vorn getrieben, und so nach Umständen entweder der Nasen- oder der Mundkanal abgesperrt werden. Denn man glaube nicht, dass diese doppelte Absperrung von dem natürlichen Gaumensegel blos mittelst der Muskeln bewirkt werde. Vielmehr ist sie zu grossem Theile ein physikalischer Vorgang. So wie nämlich der Mund in der Absicht geöffnet wird, durch denselben zu respiriren, so wie überhaupt in der Mundhöhle ein Vorgang beabsichtigt und vorbereitet wird, zu welchem ein besonderer Luftdruck oder ein Luftzuströmen nöthig ist, richtet sich die aus dem Kehlkopf emporsteigende Luft zunächst nach der weitem Mundhöhle, als nach der engeren Nasenhöhle; ja selbst wenn die Mundhöhle während der Artikulation durch den Vordertheil der Zunge ganz oder zum Theil abgeschlossen wird, muss doch die Luft in dieselbe vorzugsweise dringen, weil bei jeder solcher Artikulation eine Art von Saugbewegung stattfindet. Die Luft wird daher die zwischen beiden Ausgängen des Rachens hängende Klappe so bewegen, dass diese ihr kein Hinderniss bieten kann, während bei dem gewöhnlichen lautlosen Expiriren bei geschlossenem Munde, so wie bei den Sprachlauten, bei welchen absichtlich jede Mitwirkung des Mundluftstroms vermieden werden soll, die Luft von selbst den Ausgang durch die Nase sucht und die Klappe vorwärts drängt. Uebrigens wird sich durch Hülfe dieses Mittels das **ch**, **g** und **k** recht leicht erzeugen lassen, vielleicht auch **r**; doch ist dies nicht einmal nöthig, da **r** auch mit dem Vordertheil der Zunge gebildet werden kann *).

*) Nachdem ich dies bereits geschrieben, fiel mir ein Aufsatz von Stearns (Lancet 1845, II, 11) in die Hände, worin dieser für bedeutende Gaumendefekte ein ganz ähnliches Verfahren angiebt, und die Richtigkeit meines Vorschlages bestätigt. Stearns nahm in einem solchen Falle eine Goldplatte, die

Ist ein Loch im harten Gaumen vorhanden, so dass die Mundhöhle mit der Nasenhöhle communicirt, und keine von beiden vollständig von der andern abgesperrt werden kann, so leidet besonders die Aussprache der Explosivlaute, doch auch die Nasenlaute verlieren sehr an Klang und Resonanz. Erstere erhalten einen Zischlaut, **k** klingt gewöhnlich wie **t**, vor Vokalen wohl auch wie **h** oder **ch**. Die prosthetische Behandlung dieses Mangels wird man nicht hier suchen wollen. Am besten hat Schanqe *) darüber gehandelt. — Ueber die zu hohe Wölbung des Gaumens haben wir im vorigen Abschnitt gesprochen.

Auch die Tonsillen üben, wenn sie in Folge von Krankheit einen zu grossen Umfang angenommen haben, namentlich wenn sie ausserdem verhärtet sind, einen nachtheiligen Einfluss besonders auf die Vokalpronunciation aus. Namentlich erschweren sie die Bildung des **ä**, **e** und **i**, weil bei diesen Vokalen der Isthmus aktiv erweitert werden muss. Aber auch die Gaumenlaute und selbst die Nasenlaute erhalten bei hohem Grade dieses Uebels ein unangenehmes Gepräge. Ist diese Tonsillervergrösserung eine permanente und auf keine mildere Weise zu beseitigen, so nehme man mit schneidenden Instrumenten soviel weg, als der Ueberschuss beträgt **). —

An eine Verstopfung der Nasenhöhle, besonders an Nasenpolypen, und deren Beseitigung, nicht an eine Zungen-

er als Obturator an die Decke der Mundhöhle applicirte, und an die Backenzähne durch Drähte u. dgl. befestigte; an diese Platte fügte er eine dreieckige, etwas konkave und in 3 Theile gespaltene Kautschukplatte von der Form und Grösse der Fissur, durch welche beim Sprechen, Schlucken u. s. w. der Zugang zur Nasenhöhle temporär vollständig geschlossen wurde. Die Sprache des Kranken besserte sich bedeutend, und wurde durch Uebung fast ganz normal.

*) Précis sur le redressement des dents suivi de quelques reflexions sur les obturateurs du palais. Paris 1842.

**) S. Yearsley on the enlarged tonsil etc. London 1842.

operation, hat man zu denken, wenn die Nasenlaute in die Explosivlaute (oder auch **n** in **l**) übergehen.

3.

Paralalia dentalis et labialis.

Die Zähne und Alveolarfortsätze spielen beim Sprachgeschäft unter allen hierbei interessirten Organen die untergeordnetste Stelle. Selbst die sogenannten Zahnlaute **t** und **s** können bei vollständigem Mangel der Zähne, bei dem von Carabelli sogen. Greisenmund (der leider oft auch bei Personen gefunden wird, die vom Greisenalter noch weit entfernt sind) wenigstens verständlich artikulirt werden, wenn auch von ästhetischer Seite Manches zu wünschen übrig bleibt. Mehr fast als die Artikulirung dieser Laute leidet hier die des **f** und **v**; namentlich ist die Form und Stellung, welche die Lippen dabei annehmen, dem Zuschauer sehr widerwärtig. Die Behandlung dieses Sprachübels, das besonders deshalb sehr genirt, weil sich die Ursache desselben so leicht kundgiebt, ist Sache des Zahnarztes.

Am allermeisten aber entstellen Defekte der Lippen und deren Muskeln, namentlich wenn sie bedeutend sind, die Buchstabenpronunciation. Die sprachlichen Funktionen der Lippenmuskeln sind im Wesentlichen folgende. *Orbicularis oris*: der Indifferenzpunkt seiner Wirkung, d. h. gewöhnlicher Mundschluss, ohne besonderes Gegeneinanderpressen der Lippen, findet Statt bei **m**; werden die ruhenden Lippen etwas weniger geöffnet, und ein Luftstrom durchgeführt, so entsteht **w**; werden die Lippenränder durch Kontraktion der Randschicht gegen einander gepresst, und dann durch die gegen die Lippen getriebene Mundhöhlenluft rasch von einander getrennt, so klingt **b**; bei stärkerer Pressung sowohl der Lippen gegeneinander, als auch der Mundluft gegen die Lippen, wobei die Mundwinkel durch die *Zygomatici* festgehalten und so die Lippen

mehr gespannt werden, entsteht unter fast gleichen Bedingungen **p**. Bei **f** wird die Oberlippe durch den *Levator labii superioris* zwischen der Mittellinie und dem Mundwinkel einige Linien aufwärts gezogen und nach aussen gestülpt, und die Unterlippe durch den *Levator menti* und *incisivus inferior* aufwärts gehoben, an und über die untern Zähne gedrückt und in dieser Lage den Oberzähnen genähert. Bei **v** sind alle diese Bewegungen weniger markirt. Bei **o**, noch mehr bei **u**, werden die Lippen durch Kontraktion der äussern Fasern ihres Sphincters, so wie des *Levator labii sup.* und *Quadratus menti* geöffnet nach aussen gewulstet und vorgeschoben; bei **sch** ziemlich ebenso, nur stehen die Mundwinkel in Folge der Wirkung des Buccinator weiter von einander ab, als bei jenen Vokalen.

Fehlen nun die Lippen ganz oder zum grossen Theil, so können **f**, **v**, **w**, **b**, **p**, **m** gar nicht, **o**, **u** und **sch** nur schlecht gebildet werden. Die Lippenplastik ist daher von jeher als ein wichtiger Zweig der operativen Chirurgie angesehen worden. Bei einer blossen Hasenscharte, wo die Lippen nicht völlig geschlossen werden können, geht **b**, **p** in **f** oder **v**, oder selbst in **w** über, **u** in **o**, **m** in **n**; auch **sch** nimmt ein eigenthümliches Gepräge an. Grosse Lippengeschwülste, krebshafte Entartungen u. s. w. verhindern die phonatorische Krummstellung und Vortreibung der Lippen, machen daher die Aussprache des **o** und **u**, so wie des **sch** fehlerhaft. Die chirurgische und sonstige ärztliche Behandlung dieser Uebel hier abzuhandeln wäre überflüssig. Nur über die gewöhnliche Operationsmethode der häufigsten Lippenentartung, des Krebses der Unterlippe, mögen hier noch einige Bemerkungen stehen. Gewöhnlich entfernt man bei dieser Operation alles Entartete durch zwei Schnitte, welche sich am Kinn in einem Winkel vereinigen, so dass sie ein **v** bilden, und die Wundränder werden dann wie nach der Operation der Hasenscharte vereinigt. Bei dieser Operation wird mit

dem entarteten Lippenstück und dazu gehörigem Theil des *M. orbicularis oris* auch ein namhafter Theil des *Quadratus menti* ausgeschnitten. Die Folge davon, sowie der bedeutenden, nach der Vernarbung zurückbleibenden Verkürzung der Unterlippe und des Mundes überhaupt ist eine mangelhafte Aussprache der meisten Vokale, des **s**, **sch**, **f**, **b** u. s. w., weil die Unterlippe nicht mehr gewulstet und nach aussen und unten gestülpt werden kann. Nun hat Dupuytren beobachtet, dass man nicht nöthig habe, dies dreieckige Stück aus der Lippe auszuschneiden, sondern dass es hinreichend sei, das Entartete durch einen Horizontalschnitt zu entfernen. Nach seinen Beobachtungen besteht nämlich der Lippenkrebs nicht in einer krebshaften Entartung der Lippensubstanz selbst, sondern in einer neuen Produktion, die sich in der Lippe entwickelt und deren ursprüngliche Substanz nur verdrängt: entferne man nur das Krankhafte, so komme die letztere wieder zum Vorschein, und die Lippe nehme ihre normale Form so ziemlich wieder an. Auch Lawrence empfiehlt dieses Verfahren, welches offenbar nicht nur einfacher und naturgemässer ist, als das gewöhnliche, sondern auch dem durch die Krebsgeschwulst gesetzten Sprachfehler abhilft, ohne einen neuen an dessen Stelle zu setzen.

Wir wollen jetzt, des bessern Ueberblicks halber, die erwähnten Operationen sammt den Sprachfehlern, durch welche sie indicirt werden, kurz wiederholen und in ein Schema bringen.

1) Durchschneidung der *Musculi genioglossi* sammt den *Geniohyoidei*: bei Unfähigkeit, die Zungenwurzel nach hinten zu ziehen, und **g** dur, **k** und **ng** auszusprechen.

2) Durchschneidung des Zungenbändchens, wenn wegen zu grosser Straffheit desselben die Zungenspitze nicht bis zum harten Gaumen gehoben, und das Zungen-**r**, **l** und **n** nicht gebildet werden kann.

3) Durchschneidung der *Mm. genioglossi* (ohne die *geniohyoidei*), wenn die Zungenspitze nicht oder nicht hinlänglich bis zu den Schneidezähnen geführt, und aus diesem Grunde **d**, **t**, und **s** (**z**) nicht oder nur unvollkommen artikulirt werden kann.

4) Transversaler Einschnitt in die obere Fläche des Vordertheils der Zunge, wenn bei sonst normaler Zunge das Zungen-**r** nicht ermöglicht werden kann.

5) Einschnitt in die untere Fläche oder in den Vorderrand der Zunge, wenn **t** statt **s** gebildet wird.

6) Einschnidung in die hintern Hebemuskeln der Zunge (*Styloglossus*, *Glossopalatinus*) mit oder ohne Ausschneidung eines dreieckigen Stückes aus denselben, wenn wegen Erschlaffung dieser Organe **ch** und Gaumen-**r** nicht pronuncirt werden kann.

7) Ausschneidung eines prismatischen longitudinalen Stückes aus der Zunge, wenn diese wegen zu grosser Voluminosität die Artikulation der meisten Sprachlaute behindert.

8) Ausschneidung eines transversalen Keils (nach Diefenbach) aus der Zunge, wenn die Hypertrophie oder Paralyse derselben vorzugsweise eine Verlängerung bewirkt hat, welche die Bildung der mit der Zungenspitze zu bewirkenden Sprachlaute beeinträchtigt.

9) Abkürzung der Zungenspitze in ähnlichen Fällen.

10) Die Unterbindung der *Arteriae sublinguales*, um das der Sprache hinderliche Volumen der Zunge zu verringern.

11) Verdünnung oder Cirkumcision des zu voluminösen oder verdickten hintern Gaumenbogens oder weichen Gaumens überhaupt, wenn dadurch fehlerhafte oder unvollkommene Pronunciation der Vokale, der Halbvokale u. s. w. bedingt wird.

12) Die Vereinigung des gespaltenen Zäpfchens und weichen Gaumens.

13) Die Verkürzung des zu langen Zäpfchens, und

14) die Abstutzung der hypertrophirten Tonsillen, wenn durch diese organischen Fehler die Aussprache der Vokale, des **ch**, **g** dur, **k** und **ng** behindert wird.

15) Die Ergänzung des defekten Gaumens, der fehlenden Zähne und Alveolen, die Ausfüllung der zu grossen Gaumenwölbung u. s. w.

II. Abhandlung über das Stottern.

Von Itard, Arzte der Taubstummen *).

Das Stottern (*Ψελλισμός* oder *Τραυλισμός* der Griechen, *balbuties*, *haesitantia linguae* der Lateiner) ist eine jener Funktions-Störungen, welche, unter unseren Krankheiten auf den Gränzen des ärztlichen Gebietes stehend, niemals die Aufmerksamkeit der Kunstgenossen ernsthaft auf sich gezogen hat. Die reichen Ergebnisse der alten Medizin sind in diesem Punkte unfruchtbar. Was *Hippocrates*, *Aristoteles* und *Galen* davon gesagt haben, ist nicht der Mühe werth erwähnt zu werden, und ihr Stillschweigen über die Behandlung des Stotterns scheint dasselbe unbedingt der Unheilbarkeit geweiht zu haben. Man muss sich um so mehr darüber wundern, als dieses Leiden bei denjenigen Völkern viel schmerzlicher empfunden werden musste, bei welchen die öffentliche Redekunst mit der Staatsverfassung in so enger Beziehung stand, und den Weg zu Ehrenstellen und den ersten Würden des Staates eröffnete. Man kann auch bemerken, dass diejenigen, welche mit diesem Fehler behaftet waren, weniger von der Heilkunst, als von ihrem eigenen Geistesvermögen Rath und Hülfe erwarteten, wie aus der Art zu sehen ist, durch welche *Demosthenes*, Plutarchs Angaben zufolge, seine Aussprache vervollkommnete. Bisweilen wandte man sich an die Götter. Man liest im *Herodot*, dass *Battus*, das Oberhaupt einer Thebanischen Colonie, wegen seines Stammeln das Delphische Orakel befragte, und von diesem den Rath erhielt, sich unter dem glühenden Himmel von *Lybien* niederzulassen.

*) *Mémoire sur le bégaiement*, in d. *Journal universel des sciences médicales*. Deuxième année, tom. VII. Paris (1817) S. 129 — 144.

Unsere Behandlung des Stotterns ist noch nicht aufgeklärter, als vor 2000 Jahren die der Pythia war. Einige anatomisch-pathologische Beobachtungen neuerer Schriftsteller konnten, statt über diese Krankheit Licht zu verbreiten, uns nur von ihrer wahren Behandlung abbringen, indem sie uns das Stottern als die Folge einiger organischen Verletzungen betrachten lassen, z. B. als die Folge der beiden (zufällig vorkommenden) *Gänge mitten im Gaumengewölbe*, nach *Sanctorius*, oder der *Trennung des Zäpfchens*, welche *Delius* (*Act. natur. Curios. t. 8.*) fand, oder *eines Bildungsfehlers des Zungenbeines*, wie *Hahn* angiebt (*Commerc. littér., 1836.*). *Morgagni* hat einige Sätze, in seinem 10., 11. u. 51. Briefe der Aetiologie des Stotterns gewidmet, aber nicht desjenigen, das uns jetzt beschäftigt. Er spricht nur von der Schwere der Zunge, welche zu den gewöhnlichen Folgen des Schlagflusses gehört, oder oft dem Anfalle dieser schrecklichen Krankheit vorangeht. Dem *Ant. de Haën* verdanken wir 5 oder 6 Geschichten von ebenfalls symptomatischem Stottern, in Folge von Blutandrange nach den Lungen, besonders aber von der Bildung einer Eiterhöhle in denselben, und begleitet von den Zeichen der halbseitigen Lähmung aus derselben Ursache. Unglücklicherweise sind diese, in den *Opusculis ineditis* dieses berühmten Praktikers aufgezeichneten, Beobachtungen sehr unvollständig, und durchaus schlecht dargestellt. Jedoch erhellt daraus eine bemerkenswerthe Thatsache, dass nämlich bei dreien dieser Kranken die Entleerung der Eiterhöhle das Verschwinden des Stotterns und der Lähmung zur Folge gehabt hat.

Menjot, *Fick* und *Bergen*, welche Abhandlungen über das Stottern herausgegeben haben, vermehrten nur die Einteilungen desselben, und verwechselten diesen Sprachfehler mit anderen Unvollkommenheiten desselben Organes, ohne ein vernunftgemässes Heilmittel anzugeben. Denselben Vorwurf ver-

dient *Sauvages*, der in seiner *Nosologie* Menjot abgeschrieben hat. Indess ist anzuerkennen, dass er ein gesundes Urtheil über die Natur dieses Fehlers abgegeben hat, den er als eine Schwäche betrachtet, und folglich in die Klasse der *Dyscinésies* setzt. Man muss sich darüber wundern, dass er trotz dem *das Lallen, den Mogilalismus* (das erschwerte Sprechen), *den Jotacismus*, und andere Fehler der Aussprache, welche von ganz verschiedenen Ursachen abhängen, als zu derselben Krankheit gehörige Arten in dieselbe Klasse versetzen konnte.

Dies ist der gegenwärtige Standpunkt der Wissenschaft, hinsichtlich dieses Gegenstandes. Folgendes ist etwa Dasjenige, was mein Nachdenken und meine Erfahrung mich hinzufügen lassen.

Das Stottern ist, wie man weiss, *ein Stocken (hésitation) der Stimmorgane, bei welchem gewisse Töne, gewisse Sylben, die eine mehr oder weniger deutliche Thätigkeit der Stimmorgane und der Sprache erfordern, schwer ausgesprochen, und stossweise wiederholt werden.* Man bemerkt diesen Fehler der Aussprache bei den Kindern erst, wenn sie in dem Alter, wo das Sprechen deutlich und leicht wird, in dem bisherigen Stocken und der Schwierigkeit der Artikulation verharren. Mit einiger Aufmerksamkeit könnte man selbst in den ersten Lebensjahren diess bemerken, und diesen unvollkommenen Gliederung der Töne, die halbgebildeten Worte, welche der kindlichen Sprache eigenthümlich sind, von den fehlerhaften Wiederholungen einzelner Sylben, die das Stottern ausmachen, unterscheiden. Allein, sei es aus Missachtung der Natur dieses Fehlers, sei es in der Hoffnung ihn verschwinden zu sehen, man schenkt ihm gewöhnlich erst gegen das Ende des 7. oder 8. Jahres ernstliche Aufmerksamkeit, zu der Zeit also, wo dieser Fehler, statt sich zu vermindern, in Folge der Zaghaftigkeit des Kindes, sich deutlicher ausspricht, und von da an

bis zur Entwicklung der Geschlechtsreife zunimmt. — Im reiferen Alter nimmt er gewöhnlich beträchtlich ab, und verschwindet oft beim Herannahen des Greisenalters. — Bisweilen hat man das Stottern durch eine hitzige Krankheit für immer vertrieben gesehen. *Timaeus von Guldensee* erzählt (in seinen *Casus medicinales*) die Geschichte eines stammelnden Kindes, welches in Folge eines Quotidian-Fiebers im Alter von 11 Jahren den freien Gebrauch seiner Sprache erhielt. — Merkwürdiger Weise ist das Stammeln bei den Frauen sehr selten, und ich würde sie sogar für ganz frei davon erklären können, wenn ich nur nach meinen eigenen Beobachtungen ginge, unter denen sich keine mit diesem Fehler behaftete Frau befindet.

Um die Ursache des Stotterns zu bestimmen, genügt es einen Augenblick bei den hauptsächlichsten Erscheinungen, die dasselbe begleiten, stehen zu bleiben. Wir können überhaupt bemerken, dass der Unterschied dieser Störung der Stimmorgane von anderen darin besteht, dass sie einem Wechsel von Stärke unterworfen ist, der von dem Seelenzustande abhängig, und das Hauptmerkmal der Nervenkrankheiten ist. Wir müssen hinzufügen, dass unter unseren Organen keines so abhängig ist von den Regungen der Seele, als das der Stimme und Sprache, und dass seine krampfhaften Affektionen folglich durch die geringste Störung des inneren Sinnes hervorgerufen werden können. Diess findet aber genau bei dem Stottern statt. Die damit Behafteten fühlen diese Unbequemlichkeit weit empfindlicher mitten in einer Gesellschaft, vor einer achtungswürdigen Versammlung, bei einer Regung des Zornes, der Ungeduld und selbst der Freude. Im Schoosse ihrer Familie, und in der Ruhe der Einsamkeit, sprechen sie viel freier. Der Fehler vermindert sich auch oder verschwindet sogar, wenn in einem anderen, als dem gewöhnlichen Unterhaltungstone gesprochen wird, wie beim Declamiren und Singen. Im Jahre 11 wurde ich von einem Stotternden zu Rathe gezogen, der mir

sagte, dass er selbst in einer zahlreichen Gesellschaft, in der Abenddämmerung, wenn man bei eintretender Dunkelheit kein Licht anzündete, aufhörte zu stottern, weil er dann beim Sprechen nicht von denen, mit welchen er spräche, gesehen werden könnte. In seiner Jugend wollten seine Aeltern von diesem Umstande Nutzen ziehen, indem sie versuchten, ihm die Augen zu verbinden, was jedoch keinen Erfolg hatte.

Gewöhnlich macht sich das Stottern bemerklich beim Aussprechen der Mitlaute **k, t, g, l**; wenn aber durch eine der so eben genannten Ursachen der Krampf des Stimmorganes zunimmt, so erstreckt sich die Schwierigkeit der Aussprache auf eine grössere Anzahl von Mitlauten; dann werden die Lippen-, Zungen-, Nasenlaute ebenso wiederholt; die Töne sogar, welche nur ein einfaches Hörenlassen der Stimme verlangen, werden gewissermaassen in dem Kehlkopfe erstickt, und der Krampf bemächtigt sich nicht nur aller Muskeln, die zur Stimm- und Spracherzeugung dienen, sondern auch zum Theile der Gesichtsmuskeln, und erzeugt die unangenehmsten Geberden. Bei Einigen nehmen selbst die Athemmuskeln, besonders die bei dem Einathmen thätigen, von Zeit zu Zeit an diesen krampfhaften Bewegungen Theil, was eine grosse Menge aspirirter Töne hervorbringt, die den Worten, selbst den sehr leicht auszusprechenden, vorangehen, oder sie unterbrechen. Auf diese Art des Stotterns wollte unstreitig *Catullus* anspielen, als er in einem Epigramm auf einem gewissen *Arrius* sagte:

*Chommoda *) dicebat, si quando commoda vellet
Dicere, et hinsidias Arrius insidias.*

*) Das Studium dieser Sprachfehler in den Werken der Alten, kann allein einiges Licht auf die Art werfen, wie sie ihre Laute aussprachen, oder, um mich besser auszudrücken, auf die Verschiedenheit, welche zwischen unserer und ihrer Aussprache besteht. So ersieht man aus dem ersten der beiden Verse, dass die Lateiner das **h** hören liessen, selbst wenn es

In diesen Erscheinungen des Stotterns kann man unmöglich *ein krampfhaftes Leiden*, und in demselben die Folge *einer Schwäche der die Zunge und den Kehlkopf bewegenden Kräfte* verkennen. Diese Schwäche jedoch kann in den deutlich ausgesprochenen und ausgedehnten Bewegungen dieser Muskeln nicht bemerkt werden. Ich habe die Zunge eines Stotternden sehr genauen Untersuchungen unterworfen, um mich zu überzeugen, ob ihre sichtbaren Bewegungen weniger frei, weniger entwickelt, weniger kräftig, als z. B. die der meinigen wären, und keinen Unterschied gefunden. Nur in ihren freien, unmerklichen Bewegungen ermangelt dieses bewegliche Organ der Stärke, oder, um besser zu sagen, der nöthigen Sicherheit (*de l'aplomb nécessaire*), um diese Bewegungen mit Genauigkeit auszuführen. Es geht hier Etwas vor sich, was man deutlicher bei einigen Bewegungsorganen, deren Verrichtungen besser in die Sinne fallen, wahrnimmt. Die Muskeln der Finger z. B. können die kräftige Zusammenziehung, die zu einem kraftvollen Händedrucke gehört, ganz gut ausführen, und doch zu gleicher Zeit in den leichten Bewegungen des Zumachens und Aufmachens (*légers mouvements de contraction et relachement*), wie sie bei einer zarten Arbeit, z. B. bei dem Schreiben, erforderlich sind, eine Unvollkommenheit und Unsicherheit (*hésitation et tremblement*) zeigen, wie sie schwachen Organen eigenthümlich sind.

In den Fällen von Stottern jedoch, wo es zu den Nachwehen des Schlagflusses oder des Nervenfiebers, oder zu den Vorläufern irgend einer Gehirnkrankheit gehört, sind alle Bewegungen *der Zunge* augenscheinlich schwächer. Lässt man, um besser darüber zu urtheilen, sie einige Secunden vorgestreckt halten, so sieht man sie schwanken, zittern und durch

zwischen *c* und einem Vokale stand, während nach unserer Art es dem Gehöre unbemerkt bleibt, weil wir die ersten Sylben von *Chorus* und *coram* gleich aussprechen.

unwillkührliche Bewegungen in eine ganz andere Stellung, als in der man sie lassen will, und die sie nur stotternd wieder einnimmt, gerathen. Man kann auch noch bemerken, das in demselben Falle das Kauen und Schlucken langsamer und wahrhaft beschwerlich vor sich geht. Der vollständig asthenische Charakter übrigens, welchen das zufällige Stottern darbietet, und der allemal und offenbar in den Bereich der Lähmung gehört, lässt auch über das Wesen des angeborenen Stotterns keinen Zweifel, welches, wie mir scheint, hier und da mit einigen Modifikationen, ganz dieselbe nächste Ursache hat, nämlich Schwäche der Muskeln. Diese Schwäche aber, ist sie wesentlich oder zufällig? Oder, um mich deutlicher auszudrücken, liegt sie in den Sprachmuskeln selbst, oder ist sie nur die Folge einer andern Störung? Für wesentlich halte ich sie bei dem angeborenen Stottern, während sie, wenn sie plötzlich oder allmählig im Laufe des Lebens auftritt, von einem Leiden des Gehöres oder einer organischen Verletzung der Stimm- und Sprachwerkzeuge abhängig zu sein scheint, wie z. B. von Geschwülsten an der Zungenwurzel oder auf dem Laufe des grossen *nerv. hypoglossus* (Rivière).

Ist das Stottern der Heilung fähig? Ich zweifle durchaus nicht daran, und was ich später bei der Behandlung darüber sagen werde, wird dieser Prognose zur Stütze dienen. Viele, welche mit diesem Fehler behaftet waren, und sowohl die damit verknüpften Beschwerden, als das Bedürfniss sie los zu werden, lebhaft fühlten, sind durch unausgesetzte Uebung zum Ziele gelangt, besonders wenn sie durch das Fortschreiten des Alters unterstützt wurden, welches dazu beiträgt, diesen Fehler zu vermindern, indem es bald die Furcht zu missfallen, als Ursache der Zaghaftigkeit, beseitigt, bald die zum Herausbringen und Gliedern der Töne bestimmten Muskeln stärkt. Einer der Präsidenten des Conventes, berühmt durch seine heldenmüthige Kaltblütigkeit und seine gebieterische Beredtsamkeit

mitten in einer Schreckensszene, war von Geburt ein Stotterer, und hatte so glücklich gegen diesen Fehler der Sprache angekämpft, dass er ihn endlich besiegte. Ich kenne einige andere gleich ermuthigende Thatsachen. Mit mehr Grunde noch kann man sich schmeicheln, dass dieser Fehler verschwinden werde, wenn das Stottern bei einem Kinde bemerkbar wird, das später als gewöhnlich zu sprechen angefangen hat, entweder in Folge allgemeiner Schwäche, oder eines, oft sich wiedererzeugenden oder langedauernden Wurmlleidens. In diesen Fällen trägt die Zeit der Geschlechtsreife mächtig zur Heilung bei, da sie die ganze Körperbeschaffenheit kräftiget, und den Stimm- und Sprachorganen mehr Festigkeit giebt. Wenn jedoch die Unfähigkeit zu sprechen beträchtlich ist, so reicht die Geschlechtsentwicklung niemals hin, sie zu beseitigen, und man muss zu den Heilmitteln, die ich sofort angeben werde, schreiten.

Die zur Heilung des Stotterns geeigneten Mittel sind je nach seiner Dauer und seinem Maasse verschieden. Wird man wegen eines Kindes zu Rathe gezogen, bei welchem dieser Fehler mit einer grossen Beweglichkeit der Zunge und einer allgemein verworrenen und fehlerhaften Sprache verbunden ist, so suche man durch irgend ein Mittel diesen maasslosen Gebrauch der Sprache zu beschränken, man lasse es *buchstabiren, laut und gemessen lesen, und zwingen es bisweilen zur Aussprache der Sylben, die ihm am schwersten fallen*. Jedoch ist dieses Mittel immer noch nicht so gut, als dasjenige, dessen ich mich zweimal mit vollkommen gutem Erfolge bedient habe; nämlich das Kind ausschliesslich einer *ausländischen Erzieherin anzuvertrauen*, welche nur in der Sprache ihres Vaterlandes reden kann, und so ihren Zögling nöthiget, dieselbe allmählig zu erlernen, und auf einige Jahre der Sprache zu entsagen, die es zu rasch erlernt hatte. Einmal habe ich zu diesem Rathe noch den gefügt, *ein Jahr lang die Sprachorgane gänzlich ruhen zu lassen*, welche

mir, nach dem beständigen Steckenbleiben, und den unwillkührlichen und ermüdenden Wiederholungen, zu schliessen, vorzeitig mit einer Verrichtung belästigt zu sein schienen, die über ihre Kräfte ging.

Wenn der Kranke über das Jünglingsalter hinaus ist, so führen diese Mittel nur wenig Aenderung herbei. Dann wird ihm dagegen das *Deklamiren* von grossem Vortheile sein. Er hat mit der Deklamation anzufangen, welche am weitesten von dem Unterhaltungstone entfernt ist, also mehr Langsamkeit und Genauigkeit der Bewegungen der Zunge, und eine lautere, getragene Stimme, wie etwa das Predigen oder das Trauerspiel, erfordert. Hierauf gehe er zur niedrigeren Deklamation, endlich zum Lesen von Lustspielen in Prosa über, und betreibe alle diese Uebungen soviel als möglich vor einer zahlreichen Gesellschaft.

Um methodisch die Heilung des Stotterns zu erzielen, ist es in allen Fällen sehr wichtig, das was bei diesem Fehler Grunderscheinung und dauernd ist, von dem zu unterscheiden, was Vorurtheil und Furcht hinzuthun, wenn es sich handelt, in Gesellschaft oder öffentlich zu sprechen. Denn, wäre das Stottern, was unendlich selten der Fall ist, beständig von gleicher Stärke, oder nur geringen Veränderungen unterworfen, so würde es hinlänglich sein, die Sprachorgane häufig in dem Bilden schwieriger Laute zu üben, um diesen Fehler verschwinden zu lassen. Diese, in dem erwähnten Falle so vortheilhaften, Uebungen sind übrigens in keinem anderen unnütz, und ich kann sie überhaupt nicht genug empfehlen. Jedoch um dabei methodisch zu verfahren, muss man die Theorie der einfachen sowohl als der artikulirten menschlichen Laute gründlich kennen. Ueber diesen Punkt können die Werke von Wallis, Amman, Epée sorgfältig benutzt werden, deshalb unterlasse ich, in dieser Abhandlung mich darüber auszulassen. Nur einen wichtigen Rath, an den keiner

der genannten Schriftsteller gedacht hat, habe ich ihren Vorschriften beizufügen, den nämlich, dass es nicht genügt, um die Zunge mit dem Gliedern der Laute vertraut zu machen, den Mechanismus dieser Gliederung zu studiren und sie häufig zu wiederholen, sondern dass diese artikulirten Laute auch *in allen möglichen Verbindungen geübt werden müssen*. Manche Sylbe spricht man leicht und frei aus, wenn ihr eine andere vorhergeht, welche die Zunge in eine zur Besiegung der Schwierigkeit günstige Lage gebracht hat; dieselbe Sylbe nun wird schwierig, wenn sie auf eine folgt, die diesen Vortheil nicht gewährt, oder wenn sie den Anfang eines Wortes oder Satzes bildet. Ebenso wird mancher Konsonant öfter oder stärker stotternd herausgebracht, wenn er mit dem oder jenem Vokale, als wenn er mit anderen verbunden ist. Man bemerkt diess gewöhnlich bei dem Buchstaben **c**, welchen die Stotternden schwieriger aussprechen, wenn er vor **a**, als wenn er vor **o** steht.

Wenn das Stottern bisweilen zunimmt, und der Fehler sich dann über eine grosse Zahl von Sylben und selbst einfachen Lauten erstreckt, so reicht es nicht hin, die Gliederung der Laute richtiger und leichter zu machen; sondern man muss durch *mechanische an den Sprachwerkzeugen angebrachte Mittel deren Stärke zu vermehren, und ihre krampfhafte Neigung zu zerstören suchen*. Es handelt sich darum, für die zur Sprachbildung bestimmten Muskeln dasselbe zu thun, was man für die der Fortbewegung dienenden Muskeln thut, denen man um so mehr Festigkeit und Geschmeidigkeit verleiht, je mehr man sie zu verschiedenen und ermüdenden Uebungen, wie z. B. das Tanzen und das Fechten sind, anwendet. Nach dieser Analogie, d. h. um die Muskeln der Zunge und die Lippen zu einer analogen Thätigkeit zu bringen, *mache ich ihre Bewegungen schwerer und mühsamer, indem ich in dem Munde Hindernisse anbringe*. Trotz der sehr grossen Unbequemlichkeit, die sie verursachen, muss man sich doch

häufig üben, damit zu sprechen, zu singen, zu pfeifen etc. Anfangs kann man dies nicht, aber nach einigen Tagen, und durch die gemachten Anstrengungen besiegen die Muskeln das Hinderniss, und gewinnen ihre Bewegungen, und zwar sicherer und fester, wieder.

Ich bediene mich, um diesen glücklichen Erfolg herbeizuführen, eines sehr einfachen Instrumentes. Es besteht aus einer Art *von kleiner Gabel aus Platina oder Gold*, welche von dem ausgehöhlten Mittelpunkte eines flachen und gekrümmten Stieles von demselben Metalle ausgeht, der mit seiner konvexen Fläche in die Aushöhlung des Zahnzellenrandes des Unterkiefers gelegt wird. Die Gabel dieses Metallbogens ist ohngefähr einen Zoll lang; dem Zungenbändchen gegenüber angebracht, nimmt sie dasselbe in sich auf, und stützt sich mit dem Ende ihrer beiden Schenkel, welche mit einem platten Knopfe von der Grösse einer Bohne versehen sind, auf die untere Fläche der Zunge in dem spitzen Winkel, welchen sie bei ihrer Vereinigung mit der unteren Wand des Mundes bildet.

Kaum ist dieses Instrument eingelegt, so hört man, wie ich schon gesagt habe, eine verworrene und undeutliche (*embarassée*) Stimme, sehr ähnlich derjenigen, welche das Wundsein des Gaumens oder die angeborene Spaltung des Gaumensegels charakterisiren, aber, was bemerkenswerth ist, durchaus frei von Stottern. Die schwersten Sylben werden zwar mühsam ausgesprochen, aber schlechterdings nicht wiederholt, und diese günstige Veränderung dauert selbst dann fort, wenn die Sprachorgane, an die Gegenwart des Instrumentes gewöhnt, die Freiheit ihrer Bewegungen wiedergewonnen haben, und richtig artikulierte Laute bilden. Jedoch wenn man der Zunge diese mechanische Stütze zu nehmen sich zu sehr beeilt, so erscheint das Stottern wieder wie vorher. Man muss daher den Apparat lange Zeit behalten, und wenn man genöthigt ist ihn wegzunehmen, entweder beim Essen oder beim Schlafen (was jedoch

nicht immer der Fall ist), so muss man sich streng des Sprechens enthalten. Die Zeit, welche man ihn tragen muss, kann ich nicht genau angeben, da ich nur zwei Heilungen anführen kann, welche ich ihm verdanke.

Die eine betraf einen jungen Mann von 20 Jahren; er trug diese Art von Gebiss $1\frac{1}{2}$ Jahr lang, und wurde endlich so wenig davon behindert, dass er es in den letzten Monaten nicht einmal während des Essens herausnahm. Die Ausdauer, mit welcher er sich dem Zwange dieses Apparates unterwarf, hatte einen Beweggrund, der in diesem Alter Alles unternehmen, Alles ertragen lässt: die Hoffnung, einer jungen Dame zu gefallen, in die er sehr verliebt war, und deren Sprödigkeit er für eine Folge seines bösen Stotterns hielt. Allerdings war dieser Fehler gerade sehr bedeutend bei ihm, und mit krampfhaften Bewegungen der Muskeln des Mundes, der Nase, der Augenlider verbunden, welche die Verrichtung des Sprechens eben so peinlich für den jungen Mann, als unangenehm für seine Umgebung machten. Der Erfolg der Behandlung war vollständig. Man hat mir aber, indem man mir dieses mittheilte, nicht gesagt, ob dadurch noch ein anderer, mehr ershnter, Erfolg veranlasst worden ist.

Der zweite Fall, den ich beobachtete, betraf ein 11jähriges Kind, welches jedoch nicht dieselben Beweggründe zur Ausdauer und Standhaftigkeit haben konnte. Es ertrug die Unbequemlichkeit, welche der Apparat ihm machte, mit grosser Ungeduld, und bemühte sich jedesmal, sobald es der Aufsicht seiner Aeltern oder seines Lehrers sich entziehen konnte, ihn aus dem Munde herauszunehmen. Inzwischen hatte sich nach 8 Monaten, wo mir das Kind wieder zugeführt wurde, das Stottern beträchtlich vermindert, und obwohl ich keine ferneren Nachrichten darüber habe, so bin ich ziemlich sicher, dass die Heilung in einigen Monaten vollständig gewesen ist.

In dem Augenblicke, wo ich diess schreibe, hat sich ein

junger Mann, älter als 30 Jahre, der durch seine Geburt eines Tages einen Platz in der Kammer der Pairs einnehmen wird, derselben Behandlungsart mit einer Standhaftigkeit und Willensstärke unterworfen, die von den edelsten Beweggründen ausgehen. Eine beträchtliche Besserung ist schon nach einigen Wochen eingetreten, und lässt mich glauben, dass ich es nicht vergebens unternommen habe, diesen Fehler der Natur gut zu machen. Das für diesen jungen Mann erforderliche Werkzeug ist viel vollkommener als die, welche ich vorher angewendet habe. Ich verdanke es der sinnreichen Geschicklichkeit des Zahnkünstlers Pernet. Kürzere oder längere, mehr oder weniger divergirende Schenkel zum Wechseln, gestatten, den Druck auf die Zungenmuskeln zu verstärken, und die Stützpunkte zu verändern. Die Wirkungen dieses mechanischen Mittels habe ich durch stärkende Gurgelwasser unterstützt, welche aus einer Tinctur von Chinarinde, Canthariden und Haselwurz (*Asarum europaeum*) bereitet waren.

Es giebt nur wenige Fälle des Stotterns, in denen dieses letztere Heilverfahren nicht mit Vortheile angewendet werden könnte. Doch muss ich jedenfalls diejenige (allerdings sehr seltene) Art des Stotterns davon ausnehmen, bei der die Stimmorgane, wohl noch mehr als die der Sprache, der Sitz jenes krampfhaften Hindernisses zu sein scheinen, das plötzlich die Bildung der Sprache aufhebt. Man bemerkt diess dadurch, dass die Töne gewissermaassen im Kehlkopfe stecken zu bleiben scheinen, und überzeugt sich davon, wenn diese Schwierigkeit sich zeigt, sobald man eine lange Reihe von Vokalen mit einiger Geschwindigkeit aussprechen lässt. In diesem Falle würde *das Studium des Gesanges*, und besonders derjenigen Stimmübung, welche im längeren Aushalten der Töne besteht, von grösserem Nutzen sein. Diese diätetischen Mittel könnte man mit einigen anderen stärkenden verbinden, welche man örtlich anbringt. Moxen zur Seite des Kehlkopfes und des

Zungenbeines würden sehr glücklich wirken. Ich rieth diess einmal bei einem derartigen Stottern. Aber dieser Rath erschreckte den empfindsamen Kranken, und wurde nicht befolgt. Ich erinnerte mich, als ich dieses erregende Mittel verordnete, der glücklichen Erfolge, die ich oft dadurch in der chronischen Stimmlosigkeit, der Stummheit und anderen Stimm- und Sprachfehlern erzielt habe, welche der Gegenstand einer anderen Abhandlung sein werden.

III. Ueber die Ursachen und die Behandlung des Ohrenflusses.

Von W. R. Wilde in Dublin *).

Der Gegenstand dieser kleinen Abhandlung ist — 1) *die beste Art und Weise der Untersuchung des Ohres auseinanderzusetzen*; — 2) *einige praktische Bemerkungen über die Ursachen*, — 3) *über die Behandlung der Ausflüsse aus dem äusseren Gehörgange zu geben*; und — 4) *wo möglich einige Vorurtheile zu beseitigen*, welche sich hinsichtlich ihrer Behandlung unter dem Publikum und den Aerzten finden. Ohne den ersten dieser 4 Punkte wird der zweite und dritte nicht mit Erfolge behandelt werden können; der vierte ist durch das Vorwalten eigenthümlicher Meinungen (hier zu Lande) angeregt worden; und das Ganze wird dem ärztlichen Stande wegen der Häufigkeit der Krankheit, ihrer allgemeinen Vernachlässigung, ihrer beständig nachtheiligen Folgen und ihres (bisweilen) traurigen Ausganges dargeboten. Es ist nicht meine Absicht, in diesem Aufsätze die verschiedenen Unterlassungs- und Begehungssünden unserer Vorfahren anzuführen, Autoritäten anzuziehen, oder Schriftsteller, ihre Werke und Meinungen mehr zu beurtheilen, als die rein praktische Richtung des Aufsatzes verlangt. Ich werde jedoch in der Kürze die von einigen der gerühmtesten Schriftsteller der neuern Zeit aufgestellten systematischen Eintheilungen der Leiden derjenigen Theile des

*) Aus dem *Dublin Journal of medical science*, for Januar 1844. — Einige besondere Abdrücke dieses sehr interessanten Aufsatzes, mit dem Titel: *Contributions to Aural Surgery, Part I. The causes and treatment of Otorrhoea*, sind von dem Verf. verschenkt worden, aber nicht in den Buchhandel gekommen.

Gehörorgans, mit welchen wir uns jetzt besonders befassen wollen, aufzählen.

Ausflüsse aus dem äusseren Gehörgange, mögen sie nun eine schleimige, eitrige, jauchige, seröse oder schleimig-eitrige Beschaffenheit haben, sind gewöhnlich die *Folge von Entzündung*. Die Ohrentzündungen kann man eintheilen, nach dem Wesen der Entzündung, nach dem ergriffenen Gewebe, oder nach dem Orte des Leidens. Abänderungen erleiden sie alle durch das Alter, Temperament, die Lebensweise, Konstitution und erbliche Anlage des Kranken. Bei einem Organe von solcher Zartheit, Empfindlichkeit und Wichtigkeit, wie das Ohr, welches mit eigenthümlicher Nerventhätigkeit versehen ist, ein besonderes Gefässsystem besitzt, und von so vielerlei, sowohl dem Körper im Allgemeinen angehörigen, als ihm selbst eigenen, Geweben zusammengesetzt ist, von der Haut, dem bedeutend entwickelten Hautgewebe mit seiner eigenthümlichen Drüsenbildung, Knorpel, Zellen, Schleim-, serösen und fibrösen Häuten, Muskeln, Bändern, Knochen, Knochenhaut u. s. w., können wir natürlich erwarten, dass die Entzündung jedes dieser Gewebe ihre charakteristischen Eigenthümlichkeiten hat. So haben wir, wenn das Hautgewebe ergriffen ist, die *ausgebreitete*, die *rosen-* oder die *flechtenartige* Entzündung der Ohrmuschel und des Gehörganges, welche Bläschen, Wasserblasen, Abschuppung, Verschwärung oder schleimig-eitrige Ausflüsse, bei ihrem Fortschreiten oder ihrer Ausdehnung nach dem inneren Ohre zu, verursacht; ferner die *beschränkte*, *umschriebene* Form, wie in Abscessen, gewöhnlich an der vorderen Wand und dem Boden der äusseren Ohrmündung, und die *rein entzündliche*, sowohl akute als chronische Form in den innerlichen Theilen des Gehörganges und der Oberfläche des Trommelfelles. Dann haben wir Eintheilungen *nach dem ergriffenen Gewebe* oder Theile, wie Entzündung der

äussern Ohrmuschel, des Gehörganges, des Trommelfelles, des mittleren Ohres. Wir wissen in der That so wenig von den entzündlichen Leiden des inneren Ohres, dass ich es nicht für rathsam halte, sie bei der gegenwärtigen Frage mit zu berühren.

Die Entzündungen des äusseren Ohres sind gewöhnlich von *rosenartiger*; hingegen die der Paukenhöhle oder des mittleren Ohres, sobald sie von selbst entstehen und nicht von anderen Theilen ausgehen, von *ausgebreiteter* Beschaffenheit (*of a diffuse character*), d. h. sie befallen die gesammte Schleimhaut, und endigen in Eiterung. Hier haben wir es besonders mit denen des äusseren Gehörganges und der äusseren Fläche des Trommelfelles zu thun. Ich theile dieselben ein, — 1) in *die einfache akute Entzündung des Gehörganges und Trommelfelles*, die sich über die ganze Fläche verbreitet, und den stärkeren katarrhalischen Augenentzündungen ähnlich ist; — 2) in *die flechtenartige, besonders die Haut-, Schmalz- und Talgdrüsen befallende*, der Entzündung des Augenliderrandes gleichende; — 3) in *die einfache umschriebene, oder den Abscess des Gehörganges*, der vornehmlich an seiner Mündung vorkommt, und dem Gerstenkorne an dem Rande der Augenlider gleicht; — 4) in *den zwischen den Blättern des Trommelfelles* (ähnlich dem Hypopyon in der Hornhaut *) vorkommenden Abscess; — 5) in *die chronische ausgebreitete Ent-*

*) Es scheint in alle neueren Schriften (mit Ausnahme der des verstorbenen Frederick Tyrrell) sich hinsichtlich der richtigen Anwendung der Ausdrücke Onyx und Hypopyon ein Missverständniss eingeschlichen zu haben; der erstere wird gewöhnlich zur Bezeichnung eines Abscesses zwischen den Hornhautplatten gebraucht, da er doch, seinem Wortlaut nach, Eiter- oder Lymphablagerung in der vorderen Augenkammer zwischen Hornhaut und Linse bezeichnet, welche die Gestalt des weissen Streifens an der Wurzel der menschlichen Nägel annimmt.

zündung des Gehörganges und Trommelfelles mit reichlichem schleimig - eiterigen Ausflusse, entsprechend der chronischen Augenentzündung, und — 6) in dieselbe Form, verbunden mit einer körnigen Beschaffenheit des Trommelfelles, die genau der wohlbekannten körnigen Fläche des oberen Augenlides und dem gefässreichen, pannus-ähnlichen Zustande der Hornhaut gleicht. Hierzu möchte man noch — 7) dieselbe Entzündung mit Polypenbildung an den Wänden des äusseren Gehörganges, und endlich — 8) die mit Ohrenflusse und Fistelöffnungen in dem Knorpel, mit durchfressenden Geschwüren des Trommelfelles, Entblössung der Gehörknöchelchen und Polypen oder Schwämmen des mittleren Ohres oder der Trommelhöhle verbundene Ohrentzündung, so wie Knochenfrass der Wände und des Zitzenfortsatzes rechnen.

Bei dieser Eintheilung, weiche ich, wie ich zugestehen muss, von vielen berühmten Schriftstellern, z. B. meinen Freunden *Kramer, Lincke* und *Pilcher* ab. Doch liegt eine Besprechung ihrer verschiedenen Meinungen ausser meinem Vorsatze, und würde mehr eine kritische Zergliederung ihrer Ansichten, als eine praktische Erläuterung meiner eigenen Meinung sein, welche bei der so eben angegebenen Eintheilung auf die Beobachtung einer grossen Anzahl von Fällen gegründet ist. Jedoch will ich kurz die systematische Eintheilung jedes dieser ausgezeichneten Gehörärzte anführen.

Kramer bringt die Krankheiten des äusseren Ohres in drei Abtheilungen: — erstens in die *des äusseren Ohres*, rosenartige Entzündung, scirröse Entartung und Furunkelbildung, — zweitens in die Krankheiten *des äusseren Gehörganges*, rosenartige Entzündung, Entzündung der drüsigen Haut, des Zellgewebes und der Knochenhaut, und — drittens *Krankheiten des Trommelfelles*, akute Entzündung, Durchbohrung desselben und chronische Entzündung.

Lincke's Eintheilung der Krankheiten des äusseren Ge-

hörorganes ist folgende: *Wunden und Verletzungen* *), *Erythem des äusseren Ohres*, *phlegmonöse Entzündung und Erfrierung desselben*, *Entzündung des Gehörganges*, und des *Trommelfelles*.

Pilcher endlich theilt dieselben Krankheiten ein, *in akute und chronische Ohrentzündung*, wovon die erstere die Ohrmuschel, den Gehörgang und das Trommelfell, die letztere die Ohrmuschel und den Gehörgang befallen kann, ferner *in Erytheme und chronische Krankheiten*; *in chronische Entzündung mit krankhafter Absonderung*; *in Polypen, Schwämme, und Wucherungen im Gehörgange*; *in Fisteln desselben*; *in Aphthen oder herpetische Verschwärungen*, und *in chronische Entzündung des Trommelfelles*.

Ich habe mich gehütet, unter die obenaufgezählten Krankheiten des äusseren Ohres andere krankhafte Zustände desselben aufzunehmen, und habe auch die des mittleren Ohres ausgeschlossen, mit Ausnahme derjenigen Entzündungen, welche Ohrflüsse hervorrufen, wie sie nach der Zerstörung des Trommelfelles vorkommen, in welchem Falle man freilich von einem mittleren Ohre nicht mehr gut sprechen kann. Von den nach Hautausschlägen entstehenden Entzündungen des äusseren Ohres und Gehörganges, oder der Verschwärung in Folge eines *Pemphigus gangraenosus*, sowie ähnlicher Krankheiten des Zitzenfortsatzes und der auf ihm befindlichen Lymphdrüsen kann ich in der gegenwärtigen Abhandlung nur beiläufig sprechen.

Einer der ersten Schritte zu der richtigen und genauen Diagnose einer Ohrenkrankheit besteht *in Erlangung einer vollständigen Kenntniss* von dem Zustande des Gehörkanales, der Trommelhöhle und ihrer äusseren Haut.

*) Muss heissen: *Frattsein* oder *Wundwerden* der Ohren, *Intertrigo s. Attritus auriculae*.

Bis zu der jüngsten Zeit herab, besaßen wir kein besseres Hilfsmittel, den Gehörgang und das Trommelfell zu untersuchen, als den gewöhnlichen Ohrspiegel, welcher ziemlich in Gestalt einer Kranichschnabelzange gemacht, und, verschieden abgeändert, bis auf die Zeit des *Fabricius von Hilden* zurückzuführen ist. *Itard*, *Deleau* und *Kramer* haben Verbesserungen an diesem Spiegel, welcher bei uns gegenwärtig in allgemeinem Gebrauche ist, angebracht. Eine andere Art, in der Gestalt eines Mutterspiegels, mit 3 Armen und durch eine Schraube zu öffnen, hat *Weiss*, der berühmte Instrumentmacher in London angefertigt, in der Voraussetzung, dass der äussere Gehörgang durch mechanische Mittel erweitert werden könne. Bei Untersuchung des Gehörganges und Trommelfelles mit einem dieser Werkzeuge, ist das Hauptforderniss ein starkes Licht, welches ohne Unterbrechung auf das Trommelfell, oder den von uns zu untersuchenden Theil des Kanals fällt. Dieses Licht liefern am besten die Sonnenstrahlen; und da die gewöhnlichen Ohrspiegel nur den äusseren knorpeligen Theil des Ganges zu erweitern oder zu ebenen vermögen, so kann ein in Untersuchungen des Ohres Geübter sehr häufig, besonders wenn der Gehörgang weit ist, das Trommelfell, oder wenigstens einen Theil desselben, ebenso gut ohne als mit dem Ohrspiegel untersuchen, indem er nur das Ohr mit einer Hand *etwas hebt*, und mit der anderen den *Tragus* vorwärts drückt, so dass das Licht gerade auf den Gehörgang fallen kann. Jedoch muss bei allen solchen Untersuchungen der Kranke *niedriger als der Arzt sitzen*, mit *etwas gebogenem Kopfe*, gegenüber einem Fenster, durch welches in demselben Augenblicke *die Sonne scheint*, und (wenigstens in unserer Gegend) wo möglich zwischen 11 und 3 Uhr.

Indessen hat man auch künstliches Licht empfohlen, welches jedoch bei uns weniger nothwendig ist, als in anderen

Ländern *). *Cleland* bediente sich eines Wachslichtes, welches vor ein konvexes Glas gehalten wurde, um dessen Strahlen in dem Gehörgange zu sammeln. *Bozzini* fügte dieser Vorrichtung einen Hohlspiegel zu, jedoch ohne vielen Erfolg; *Deleau* veränderte sie ferner dadurch, dass er einen Wachsstock zwischen 2 Hohlspiegel setzte. Die Erfindung des kräftigsten derartigen Instrumentes verdanken wir unzweifelhaft einem irischen Gehörarzte, *Buchanan*, dessen Vorrichtung in seinen Grundlagen augenscheinlich den Gesetzen des Lichtes und dem Mechanismus der optischen Instrumente entspricht; welches aber später verbessert und in seinen Wirkungen verstärkt wurde durch *Kramer* in Berlin, der an die Stelle des verhältnissmässig schwachen Wachsstockes, den der Erfinder anbrachte, eine Argandische Lampe setzte. Dieses Instrument gleicht in Gestalt, Baue und Wirkung am meisten einer *Zauber-Laterne*, besteht aus einer innerlich schwarzen Röhre aus Weissbleche, einer starken *Lampe*, einem kräftigen *Reflektor*, und einer diesem gegenüber befindlichen mit 2 *Konvex-Linsen*, jede von $2\frac{1}{2}$ Zollen im Durchmesser, versehenen *Röhre*. Bei Anwendung dieser Vorrichtung, fällt eine Lichtscheibe von der Grösse eines halben Pfennigs (*half penny*) auf die Oeffnung des Gehörganges; von welchem Lichte wiederum ein Theil, mit Hülfe eines gewöhnlichen, den knorpeligen Theil des Kanales gerade machenden Ohrspiegels, auf das Trommelfell geleitet werden kann. Nachdem ich diese Laterne im Auslande häufig gebraucht habe, muss ich bemerken, dass sie, obschon sie allerdings den Gehörgang und das Trommelfell kräftig erleuchtet, doch einen eigenthümlichen bleichen Schimmer auf die Gegenstände wirft, welcher den Beobachter entschieden hindert, mit Genauigkeit diejenigen Zustände der betreffenden

*) In Wien z. B. gab es während der Wintermonate sehr wenige Tage, an denen hinlängliches Sonnenlicht für genaue Ohruntersuchungen stattfand.

Theile (z. B. bei Entzündungen) zu erkennen, bei welchen die Farbe und die Art und Weise der Gefässanordnung hauptsächlich dienen, um eine richtige Diagnose zu stellen *). Selbst *Kramer* ist genöthiget, anzuerkennen, dass „keine künstliche Erleuchtung den Glanz der Sonnenstrahlen zu erreichen und entbehrlich zu machen vermöge, und dass man desshalb in wichtigen Fällen, z. B. Operationen in der Nähe des Trommelfelles, seine Zuflucht immer zu ihnen nehmen müsse.“

Nachdem ich gefunden habe, dass alle bisher erfundenen Instrumente zur Untersuchung des äussern Gehörganges und zu Operationen in demselben mangelhaft sind, insofern sie das Licht durchleiten sollen, was doch allein der wahre Zweck eines Ohrspiegels sein kann (denn es ist eine irrthümliche Annahme, dass irgend eine Vorrichtung mehr thun kann, als die äussere Oeffnung, und das erste Drittheil, des Kanales gerade zu richten und zu erweitern), habe ich während der letzten 3 Jahre ein kleines Instrument zu diesem Behufe mit dem glücklichsten Erfolge angewendet. Es wurde meines Wissens zuerst von meinem Freunde *Dr. Gruber* in Wien gebraucht, jedoch da er sich dazu des künstlichen Lichtes der *Kramer'schen Lampe* bediente, mit weniger Gelegenheit, seinen Werth und Nutzen zu erproben.

Dieses Instrument besteht aus einer kegelförmigen silbernen Röhre von verschiedener Stärke, $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, an der grössern Oeffnung $\frac{5}{8}$ Zoll, an der kleineren aber 2 bis 4 Linien im Lichten weit. (Siehe Taf. II. Fig. 1.). Da man vorkommenden Falles dickere oder dünnere Röhren oder Ohrspiegel

*) Das so eben beschriebene Instrument ist jetzt allgemein unter dem Namen: *Kramer's Ohrlampe* bekannt. *Buchanan's Vorrichtung* ist dargestellt in seinen „*Illustrations of Acoustic Surgery*,“ und alle verschiedene Formen von Ohrspiegeln u. s. w., sind abgebildet von *Lincke* in seinem „*Handbuche der Ohrenheilkunde*, 1840.“

braucht, so lasse ich mir gewöhnlich, um sie bequemer in der Tasche tragen zu können, ein Besteck von 3 Stück machen, von welchen eines in das andere passt, und welche ihrer Grösse nach den Abbildungen entsprechen. Sie müssen so leicht als möglich, in- und auswendig aufs feinste geglättet, an der weiten Oeffnung mit einem starken Rande (oder einem Lappen) versehen, an der kleineren Oeffnung aber wohl abgerundet sein, um das Ohr beim Einführen nicht zu verletzen. Ich habe versuchsweise dieselben von verschiedener Grösse, und unter verschiedenen Winkeln gebogen, auch innerlich geschwärzt um eine Zurückwerfung der einfallenden Lichtstrahlen zu vermeiden, angewendet, habe aber gefunden, dass sie so wie sie eben beschrieben sind, ihrem Zwecke am besten entsprechen.

Bei Anwendung dieses Ohrspiegels, dessen Grösse man nach dem Alter des Kranken und den Verschiedenheiten der Ohrmündung verschieden nimmt, muss der Kranke wo möglich starkem Sonnenlichte gegenüber sitzen, den Kopf in einem solchen Winkel gerichtet, dass, wenn das Instrument in den Gehörgang gebracht ist, die Sonnenstrahlen *durch dasselbe* gerade auf das Trommelfell fallen. Man kann sich selbst von der Nothwendigkeit und dem Grade dieser schrägen Richtung überzeugen, indem man das schmälere Ende des Instrumentes in die hohle Hand nimmt, und die obere Mündung so lange erhebt, bis das Licht auf den Boden fällt. Um so viel Licht, und für jeden Tag so lange als möglich, zu gewinnen, habe ich für nöthig befunden, ein *kleines Gebäude mit einem doppelten Fenster* zu errichten, das halb in der Wand und halb in der Decke ist, deren Erhebung einen Winkel von etwa 45 Grad bildete, und das nach Südosten gerichtet ist; obschon in den meisten Fällen starkes Sonnenlicht, das durch ein gewöhnliches Fenster einfällt, hinreicht. Die kleine Röhre nun wird mit der einen Hand in den Gehörgang eingebracht, während die andere das äussere Ohr aufwärts und rückwärts zieht; dann

wird sie, so weit es möglich ist, ohne Schmerzen zu verursachen, eingeführt, der Kopf des Kranken mit der Röhre von einer Seite zur andern leicht bewegt, und die Neigung desselben so lange verändert, bis ein voller Lichtstrom auf das Trommelfell fällt. Bei dem Anstellen dieser Untersuchung, muss sich der Arzt sorgfältig hüten, dass sein eigener Kopf nicht das Licht benimmt, was bei denen, die an Untersuchungen des Ohres nicht gewöhnt sind, sehr oft vorkommt, und dieselben vereitelt. Es ist kaum nöthig zu bemerken, dass nur Eine Person auf einmal eine solche Untersuchung machen kann. Sobald die Röhre (wenigstens in regelmässig gebildeten Ohren) etwa bis zu $\frac{1}{4}$ Zoll, von seiner kleinen inneren Oeffnung an gerechnet, eingeführt ist, wo sie dann durch den engeren Theil des Gehörganges, an der Vereinigungsstelle des mittleren und äusseren Drittheiles, aufgehalten wird, so lässt man durch vorsichtige Bewegung der weiteren Oeffnung des Ohrspiegels, welchen man mit den Fingern hält, von einer Seite zur andern, den Lichtstrahl auf jede beliebige Stelle des dem Trommelfelle zunächstliegenden Theiles fallen, und kann beim langsamen Herausziehen des Instrumentes jede Stelle des Gehörganges einzeln und genau untersuchen. Auf diese Weise kann jeder Theil des Gehörganges, das Trommelfell, und selbst die Lage des Hammers in demselben, so deutlich gesehen und sorgfältig untersucht werden, wie irgend ein Theil der äusseren Oberfläche des Auges. Diess habe ich oft mehreren Collegen bewiesen. Hingegen muss ich bekennen, dass ich mit dem gewöhnlichen charnierartig sich bewegenden Ohr-Spiegel in vielen Fällen nicht im Stande war, mich von der wahren Beschaffenheit des Trommelfelles zu überzeugen, welche Erfahrung noch täglich von ausgezeichneten und berühmten Aerzten gemacht wird. Ich weiss wenigstens, dass ihnen beständig Fälle vorkommen, in denen eine Diagnose hinsichtlich des Zustandes des Trommelfells gemacht wurde welche

gänzlich von der Wahrheit abwich, und ihren Grund in der Ungeschicklichkeit hatte, mit den gebräuchlichen Instrumenten das Trommelfell zu sehen und zu untersuchen.

Der Versuch, den Gehörgang mit Hülfe von Instrumenten *in irgend einem Grade zu erweitern*, zeugt von bedeutendem Mangel an anatomischen Kenntnissen derer, die ihn unternehmen. Denn Alles, was ein Ohrspiegel zu thun im Stande ist, beschränkt sich darauf, den äusseren knorpeligen Theil in eine gerade Richtung zu bringen, wodurch das Licht auf den inneren fallen kann. Hätte der ehrliche und sorgfältige *Saunders* dergleichen Mittel zur Untersuchung des Ohres besessen, so würde er sicher nicht behauptet haben, dass er „niemals diese Auswüchse (Polypen und Granulationen) in dem äusseren Gehörgange beobachtet habe, wenn das Trommelfell gesund war.“

Ein anderer grosser Vortheil, welchen der beschriebene trichterförmige Spiegel vor allen andern besitzt, ist der, dass er fest im Ohre stecken bleibt, ohne Beschwerden zu verursachen, und dass er eine oder beide Hände nöthigenfalls zur Anwendung von Instrumenten frei lässt. Er ist auch viel leichter bei kleinen Kindern anzuwenden, als irgend ein anderer.

Ich komme nun auf den zweiten und vierten Punkt, über welchen ich sprechen wollte, nämlich auf die Ursachen der Ausflüsse aus den äusseren Gehörwegen, und auf die hinsichtlich ihrer Behandlung bestehenden Vorurtheile.

Gewiss giebt es kaum ein Mitglied des ärztlichen Standes und seiner verschiedenen Zweige, welches nicht vielfach von Kranken, jungen und alten, beiderlei Geschlechtes, jeden Alter, aus allen Ständen der Gesellschaft, in Anspruch genommen wird, wegen Ausflüssen aus einem oder beiden Ohren, die das Gehör mehr oder weniger beeinträchtigen, in manchen Fällen mit Ohrentönen verbunden sind, und welche

immer grosse Beschwerden und Unannehmlichkeiten bewirken, wegen der Verunreinigung und des Gestankes, den sie verursachen. Einige leiden nur kurze Zeit daran, Andere — von denen die Mehrzahl den mit der Ohrenheilkunde sich beschäftigenden Wundärzten vorkommt — Jahre lang. Man kann sich in der That nur wundern, wie gebildete Personen den Lebenspfad anscheinend unbekümmert wandeln können, während eine so ekelhafte Krankheit bei ihnen vorkommt. Viele suchen die Beschwerde zu verbergen; Andere hingegen lassen sich durch die Vorurtheile ihrer Freunde, und selbst ihrer Hausärzte, abhalten, geeignete Hülfe zu suchen. Ich will als ein Beispiel, wie im Allgemeinen ein Ohraussfluss verläuft, einen keinesweges erdichteten Fall erzählen, der als Typus von hundert anderen dienen kann, wie sie täglich hier zu Lande, wo diese Krankheit so überaus häufig ist, vorkommen.

Zu irgend einer Zeit, wo der das Trommelfell im natürlichen Zustande bedeckende, und während der Kinderjahre den Gehörgang auskleidende, Schleim aufhört, abgesondert zu werden — (zur Zeit des Zahnens, oder in irgend einer anderen Periode der Kindheit, nach plötzlichem Verschwinden einer eiterigen Augenentzündung, während oder nach akuten Ausschlägen, als Folge von Erkältung, von Drüsenkrankheit, Störung der Verdauung, oder irgend einer Ursache, welche Entzündung hervorrufen kann) — geschieht es, dass ein Kind plötzlich, oft mitten im Schlafe, von Schmerzen im Ohre, meist sehr quälender Art, begleitet mit starkem Fieber und bisweilen sogar Delirien, befallen wird. Dasselbe kann auch einem Erwachsenen geschehen. Was wird nun gewöhnlich für eine Behandlung eingeschlagen? Heisses Oel, Terpentin, ätherische Oele, Oel und Laudanum, Kampherspiritus, flüchtiges Liniment, und andere solche Reizmittel werden unbarmherzig in das Ohr geträpfelt. Bei erwachsenen Personen bringen ausser-

dem nicht selten gute Freunde ein tüchtiges Stück Knoblauch *) mit, welches sie in den Gehörgang einzwängen; oder man legt einen warmen Umschlag von gerösteten Zwiebeln auf das äussere Ohr, oder ein Stück gesalzenen fetten Speck in das Ohr, welches übrigens ein gutes Mittel für manche Fälle von grosser Trockenheit im Ohre und mangelnde Absonderung des Schmalzes, hier aber nicht bloss unzweckmässig, sondern geradezu schädlich ist. Die Krankheit verläuft weiter; Tag und Nacht werden in grosser Unruhe, Schmerz und Angst von den Leidenden zugebracht. In der ganzen Zeit wird keine Untersuchung des leidenden Theiles gemacht, sondern man verordnet unbedenklich Abführmittel, vielleicht auch ein Blasenpflaster auf den Zitzenfortsatz. Weiterhin tritt Eiterung ein, und, wenn der Ausfluss recht im Gange ist, etwas Erleichterung. Die Krankheit wird chronisch, die Aussonderung reichlich, flockig, missfarbig und oft übelriechend; es folgt theilweise Taubheit; aber da das Allgemeinbefinden wenig leidet, schenkt man der Krankheit geringe Aufmerksamkeit. Wird nun etwa, ausser dass die Theile durch Einspritzen von warmem Wasser reinlich gehalten werden, noch eine Behandlung vorgenommen, worin pflegt sie zu bestehen? Abermals nimmt man seine Zuflucht zu noch mehr empirischen und heftig reizenden Geheimmitteln, als anfänglich, z. B. zu Kantharidentinctur, Origanumöl, Kreosot, und den stärksten Aetzmitteln, welche in das Ohr geträpfelt werden. Um den Luftzutritt ab- und den Ausfluss zu unterhalten, werden Kugeln von schwarzer Wolle in die Ohren gezwängt.

Sollten die Angehörigen des Kranken, oder er selbst, weiteren Rath von einem Besserunterrichteten holen, so erfahren sie, dass sie desshalb nicht bekümmert zu sein brauchen; es sei nur ein mit der Konstitution des Kranken

*) Während des verflossenen Jahres habe ich 3 Fälle von heftiger Entzündung des Trommelfelles und Gehörganges in Folge der unzweckmässigen Anwendung dieser Substanz gesehen.

zusammenhängendes Uebel, und wenn er stärker und älter würde, werde es aufhören, das Gehör zurückkehren, und Alles gut sein; es sei jetzt nicht rathsam, den Ausfluss zu stopfen. Es wird ein Fontanell auf dem Arme gemacht, Seebäder und bisweilen ein leichtes zusammenziehendes Mittel empfohlen. Trotz aller dieser planlosen Kurirerei, schreitet die Krankheit fort; bei genauerer Erkundigung, wird man um diese Zeit gewöhnlich von dem Kranken oder seinen Umgebungen erfahren, dass 2 oder 3 kleine Knochenstückchen mit dem Ausflusse abgegangen sind, dass der letztere selbst sich in Menge und Beschaffenheit nicht gleich bleibt, bisweilen dick und zähe, gelb und schleimig und in sehr geringer Menge, dann aber, nach einer Erkältung, einem Luftzuge, mit einer plötzlichen Vermehrung der Schmerzen, dünn, weiss, flockig und so reichlich abgesondert wird, dass er aus dem Gehörgange hervorquillt, und die Nachtmützen und Kissen durchnässt.

Untersuchen wir, nachdem dieser Zustand 1 oder 2 Jahre gedauert hat, die Beschaffenheit der Theile, so finden wir den Rand des äusseren Gehörganges verdickt, blassroth, seinen oberen Theil besonders mit gelbbraunen Krusten bedeckt, während aus dem unteren eine die Höhle der Ohrmuschel selbst ausfüllende, schleimige, eitrige, grünlichgelbe und übelriechende Absonderung ausfliesst, und der Gehörgang selbst mit eitrigem Ausflusse gefüllt ist, in dessen Mitte (in der Mehrzahl der Fälle) eine kleine körnige Masse, ähnlich der Spitze einer halbreifen Himbeere, erscheint. Beim Aufheben des äusseren Ohres, um es zu untersuchen, bei Drucke auf den Tragus, und bisweilen auch auf den Zitzenfortsatz, wird unmittelbar Schmerz empfunden. Wenn nun ein solcher Polyp in dem Gehörgang wahrgenommen wird, so nimmt man wieder seine Zuflucht zu wundärztlicher Hülfe, fasst den Polyp mit einer Zange, oder unterbindet ihn, und entfernt gewaltsam ein Stück davon. Da aber die Wurzel zurückbleibt und neue Auswüchse

treibt, so versucht man ihre Zerstörung durch kräftige Aetzmittel, und steckt ein Stück Höllenstein von der Grösse, wie er gewöhnlich im Handel vorkommt, so weit in den Gehörgang, als es die Oeffnung desselben oder der Schmerz des Kranken gestattet. Darauf folgt frische Entzündung und Verschwärung der Wände des Kanales, heftiger durch den ganzen Kopf sich verbreitender Schmerz, und bisweilen ein Reizfieber. Dann wendet man mehr erweichende Mittel an; der Polyp erlangt seine frühere Grösse wieder, erstreckt sich jedoch selten bis ausserhalb der Mündung des Gehörganges, und bleibt entweder lebenslang, nebst der durch ihn verursachten Taubheit, oder er geht in einen später zu beschreibenden gefährlicheren Zustand über. Bisweilen ereignet es sich wohl, wenn ein anderer Theil des Gehörganges ursprünglich ergriffen gewesen ist, dass der Polyp oder Schwamm nicht zunimmt, und äusserlich nicht sichtbar ist. Doch ist auch hier der Schaden nicht gering; denn der Organismus kommt wohl nach der Pubertätsperiode in eine neue Thätigkeit, der Ausfluss vermindert sich, oder hört endlich ganz auf; aber ganz gewiss mit bedeutender Beeinträchtigung oder gänzlichen Verluste alles genauen Gehöres, was später noch zu erklären sein wird.

Diess ist aber noch nicht das Schlimmste. Der Ausfluss kann auch zur angeführten Zeit nicht aufhören, der Verschwärungsprozess kann sich während des Ausflusses, oder nachher, plötzlich und schnell verbreiten, das Trommelfell und die Gehörknöchelchen zerstören, oder wenigstens die letzteren zu ihren Verrichtungen unfähig machen; die Krankheit kann sich auf die Zellen des Zitzenfortsatzes fortpflanzen, derselbe plötzlich vom Knochenfrasse ergriffen, und Fistelöffnungen hinter dem Ohrknorpel gebildet werden. Ein dünner übelriechender Ausfluss folgt; das Ohr nimmt gewöhnlich ein bläuliches oder livides Ansehen an; der Bewegungstheil des 7. Nervenpaares wird ergriffen, oder in seiner Substanz verletzt. In Folge da-

von, sieht man den Mund etwas nach der entgegengesetzten Seite verzogen, und Lähmung der Gesichtshälfte; die offenbleibenden Augenlider lassen den Augapfel eigenthümlich hervortretend und starr erscheinen; die Hornhaut, ihres natürlichen Schutzes beraubt, und den nachtheiligen Einwirkungen der Atmosphäre ausgesetzt, wird beschädigt, und geht in Verschwärung über; die Nasenflügel werden flach, der Mund wird verzerrt (besonders bei Kindern wenn sie schreien); die ganze Wange und Gesichtshälfte sieht voller aus. Das Gehör ist auf der einen Seite in den meisten Fällen vollständig aufgehoben, und das Allgemeinbefinden sinkt immer mehr unter dem gehäuften Elende. Zu Zeiten, und zwar nicht zu selten, nimmt das Gehirn mit seinen Häuten an der Krankheit Theil; Delirien, Krämpfe, Schlafsucht und Tod folgen; und wenn ja eine Besserung eintritt, so geschieht diess nach Monate langen Leiden, und immer mit Entstellung.

Beispiele von dem Verluste des ganzen Zitzenfortsatzes, oder eines Theiles desselben, sind gar nicht ungewöhnlich in der Ohrenheilkunde. Das abgebildete Präparat (s. Taf. II. Fig. 2.) stellt den ganzen Zitzenfortsatz, und einen grossen Theil des Felsenbeines, mit Einschluss der Wände des mittleren Ohres und eines halbzirkelförmigen Kanales dar. Es wurde in meiner Gegenwart mittels einer gewöhnlichen Kornzange bei einem dreijährigen Kinde durch Herrn *Cusack* in dem *St. Stephens Hospitale* im Jahre 1833 entfernt. Da ich nachher lange mit der Behandlung des Falles zu thun hatte, so wurde meine Aufmerksamkeit zuerst besonders auf derartige Leiden gelenkt. Jedoch dürfen solche Leiden, welche in Folge einer Ausdehnung der Krankheit von dem Gehörgange und mittleren Ohre aus entstehen, nicht mit der selbstständig vorkommenden Entzündung der Knochenhaut des Zitzenfortsatzes verwechselt werden, noch mit der, in Folge eines Abscesses unter demselben, oder zwischen der harten Hirnhaut und dem

Knochen (an einer der inneren Schädelfläche entsprechenden Stelle) entstehenden, von welcher Form ich ein anderes Mal sprechen werde.

Was war, um von dieser theilweisen Abschweifung zurückzukommen, die ursprüngliche Krankheit, welche die ganze Reiheder so eben beschriebenen Zufälle erzeugte? In welchem Zustande befand sich das Ohr, als der Ausfluss begann? Aller Wahrscheinlichkeit nach, war es Nichts, als *eine einfache Entzündung der Haut des Gehörganges und des Trommelfelles*. Hätte man bei dem eigentlichen Beginne der Krankheit, wo sie sich nur durch Schmerz zu erkennen gab, das Ohr auf die oben angegebene Weise ordentlich untersucht, so würde man gefunden haben, dass der Kanal trocken, leicht geröthet, und beim Betasten schmerzhaft; dass die Absonderung des Ohrenschmalzes aufgehoben, oder sehr dürftig, schwarz und verhärtet sei, fest an dem Boden und der hinteren Wand des Gehörganges anhängend; dass das Trommelfell sein eigenthümliches perlfarbiges glattes Aussehen verloren, und eine allgemeine blassrothe Farbe angenommen habe, so wie dass (was in sehr vielen Fällen vorkommt) 2 oder 3 rothe Gefässe in ihm zu erkennen waren, welche längs des Handgriffes des Hammers verliefen. Bei Fortsetzung der Untersuchung in einem späteren Zeitraume, würde man beobachtet haben, dass die den Gehörgang auskleidende Haut verdickt und in weissen Flocken leicht abzulösen sei, darunter aber eine dünne serös-eitrige Absonderung ausgesickert sich befinde, während das Trommelfell gefässreicher erscheint. Nachdem die dünne Haut, welche seine äussere Oberfläche überzog, durch den Ausfluss stückweise abgelöst wurde, sieht man es roth, gefässreich, zottig, gleich der Augenlider-Bindehaut in einem vorgerückten Zeitraume der katarrhalischen Augenentzündung. Die Lage des Hammers kann dann schwer entdeckt werden; die Absonderung des Ohrenschmalzes hat gänz-

lich aufgehört, und täglich gehen mit dem Ausflusse abgelöste Stücken der Haut ab. Untersuchen wir einige Monate später dasselbe Ohr, so sind alle Spuren von Haut verschwunden, der ganze Kanal ist in eine Schleim absondernde Oberfläche verwandelt, das Trommelfell nicht allein viel gefässreicher, sondern auch mit warzenförmigen Wucherungen bedeckt, während in manchen Fällen schon um diese Zeit kleine polypöse Auswüchse an der hinteren unteren Wand des Kanales, wo sich der knöcherne Theil mit dem knorpligen vereinigt, oder in einer Ausbuchtung des ersteren auf der hintern Wand nahe am Trommelfelle entdeckt werden. In einem noch späteren Zeitraume endlich, wird häufig das Trommelfell ganz zerstört, die mittlere Ohrkammer öffnet sich nach aussen, und einige der Gehörknöchelchen, besonders der Ambos, werden ausgestossen. Von da an kann die Krankheit, sogar bis zum tödtlichen Ausgange, in der schon beschriebenen Weise fortschreiten.

Es giebt noch eine andere Art von Ohrenflusse, welche hier erwähnt zu werden verdient, obschon sie aller Wahrscheinlichkeit nach, bei einer sorgfältigen Untersuchung zu Anfange der Krankheit, und wenn die Aufmerksamkeit nicht gerade auf andere unmittelbar wichtigere Dinge gerichtet ist, alle Kennzeichen der schon beschriebenen Entzündung des Trommelfelles darbieten mag. Ich meine *die während oder nach dem Scharlach auftretende Erkrankung des Ohres*, welche auf zweierlei Weise vorkommt, entweder geradezu als Entzündung des Gehörganges und Trommelfelles, wahrscheinlich in Folge der in das Ohr hinein sich fortsetzenden Entzündung der äusseren Haut, welche eine schleimige Aussonderung in einer Fistelhöhle erregt, während sich der übrige Körper abschuppt; oder aber in Folge von Abscessen in dem Nacken, und um den Gehörgang und die Ohrmuschel herum, die sich in den knorpligen oder faserigen Theil des Kanales öffnen,

und dort wegen des kranken Zustandes dieses Theiles einen Ohrausfluss hervorrufen, und, nachdem sie selbst geheilt sind, unterhalten. *Masern* bringen nicht selten einen ähnlichen Zustand zu Wege, doch muthmaasse ich, dass bei ihnen die Krankheit seltner auf die zuletzt angegebene Weise sich bildet. Ich wenigstens habe einen derartigen Fall nicht gesehen. Ueberhaupt bekommen die Gehörärzte dieses Leiden gewöhnlich erst lange nach der ursprünglichen Krankheit zu sehen, und wegen der unvollkommenen Untersuchung, und der geringen Aufmerksamkeit, die man der Sache schenkt, wissen wir in der That Wenig oder Nichts von der Art und Weise, in welcher der Ohrausfluss während der Ausschläge oder anderer Fieber entsteht. Die einzige genügende Auskunft, welche die Kranken geben, ist: dass, als sie nach dem Scharlach oder den Masern oder einem andern Fieber wieder aufstanden, sie taub gewesen seien und den Ausfluss gehabt hätten. Die Chirurgie hat wenig Hülfsmittel gegen diese Krankheit aufgestellt, so dass in vielen Fällen die Aerzte froh sind, wenn sie mit derartigen Kranken nichts zu thun haben. Dadurch, und durch die Vorurtheile in den Köpfen des Publikums sowohl als auch bisweilen der Aerzte, hinsichtlich der nachtheiligen Folgen des Heilens oder „*Auftrocknens*“ (*drying up*), wie es genannt wird, der Ohrflüsse, ist es gekommen, dass dieses Uebel, einerseits durch Unwissenheit und Theilnahmlosigkeit, andererseits durch Vorurtheile, bei uns sehr vernachlässigt wird.

Betrachten wir einmal in der Kürze *einige der Gründe, welche für die Nicht-Einmischung bei Ohrflüssen* vorgebracht werden. Vergangenen Monat kam eine Dame zu mir mit ihrem 7jährigen Sohne (einem jener verzogenen Bäre von Kindern, der wahren Pestilenz der Aerzte) und fragte mich, ob ich ihn von einer bedeutenden Taubheit, mit der er die letzten 5 Jahre behaftet gewesen sei, befreien könnte. Nach vielem Schmeicheln, und einigem Erschrecken, wurde mir gestattet,

in die Ohren zu sehen. Beide waren mit einer reichlichen schleimig-eitrigen, zähen, übelriechenden und äusserlich Schorfe bildenden Absonderung angefüllt; eine rosenartige Röthe umgab die verdickte und mit Schuppen bedeckte Oeffnung (des Gehörganges), nach dessen Reinigung ich (in beiden Gehörgängen) einen polypösen Auswuchs entdeckte. Durch die Beseitigung des Ausflusses, war (das erste Mal auf mehrere Monate) das Hören sehr gebessert worden. Nachdem ich die Eigenthümlichkeit der Krankheit auseinandergesetzt, und geäußert hatte, dass an eine Wiederherstellung des Gehöres nicht zu denken sei, wofern die Polypen oder andere Auswüchse, die etwa zugegen wären, nicht entfernt würden, und der Ausfluss geheilt sei, sagte plötzlich die Dame, dass sie, wenn ich ihres Sohnes Gehör nicht ohne Austrocknung des Ausflusses herstellen könne, Nichts weiter mit mir zu thun haben wolle. Denn einige ihrer Kinder wären an Gehirnwassersucht gestorben, wobei ihr Hausarzt ihr gerathen habe, dieses „*Auslaufen aus den Ohren (running from the ears)*“ ja niemals stopfen zu lassen, widrigenfalls der Knabe dieselbe Krankheit (Gehirnwassersucht) bekommen würde. — Ich erwähne diess nicht als einen einzeln stehenden Fall, sondern als ein Beispiel von vielen, die mir fast täglich vorkommen, und hauptsächlich unter den Mittelklassen, da die Armen mit solchen medizinischen Grübeleien nicht bekannt sind. Der eine Kranke fürchtet sich vor Schlagfluss, Fallsucht oder Lähmung, die Mutter eines Andern vor Krämpfen, Kopfwassersucht oder bösen Augen; ein Dritter lässt sich nicht ausreden, dass der Ohrfluss zu seinem Gehirne Bezug habe.

Während des letzten Sommers verlangte eine englische Dame meinen Rath wegen ihres Ohrenflusses, mehr seiner Unbequemlichkeit als anderer Ursachen halber. Die Krankheitsgeschichte, die sie mir mittheilte, war, dass sie noch als Schulmädchen von Schmerzen in einem Ohre und darauf von

einem Ausflusse aus demselben befallen worden sei, dass dieser seit der Zeit beständig, bald reichlicher, bald schwächer, angehalten habe, dass das Gehör immer wechselnd gewesen, jedoch jährlich schlechter geworden, und nun dieses Ohr nur noch wenig brauchbar zum Verkehre mit der menschlichen Gesellschaft sei. Fast unmittelbar nach dem Erscheinen des Ausflusses, und später mehrmals habe sie einen ausgezeichneten Gehörarzt in London um Rath gefragt, welcher ihr immer gesagt habe, dass dieser Ausfluss, so reichlich, übelriechend und unangenehm er auch sei, sehr gefährlich zu heilen sei, und dass er dann wahrscheinlich „*in das Gehirn treten würde (go in upon her brain)*.“ Bei der Untersuchung mit einem Ohrspiegel, fand ich die Haut des Gehörganges weiss, verdickt, in Flocken sich ablösend, unter denen eine dünne Absonderung hervor quoll; das Trommelfell war vollkommen undurchsichtig, verdickt, und so weiss wie ein Leucoma, auch war es sehr unempfindlich gegen die Berührung mit einem Pinsel von Kameelhaaren oder mit der Sonde geworden. Es hatte sich einwärts nach der innern Wand der Trommelhöhle umgelegt, so dass der Fortsatz des Hammers nach aussen hervorragte; es schien auch alle Fähigkeit, in Schwingungen zu gerathen, verloren zu haben. Der Ausfluss wurde in diesem Falle durch Bepinseln der Theile mit einer starken Auflösung von Silbersalpeter, durch (Früh und Abends wiederholtes) Ausspritzen mit lauem Wasser, und durch den Gebrauch einer adstringirenden Waschung beseitigt. Das Gehör ist jedoch bis jetzt nur wenig gebessert; jeder Ton ist auf dieser Seite dumpf und brummend. Auch kann gegenwärtig nicht Viel erwartet werden, weil es mehr als wahrscheinlich ist, dass, unabhängig von der durch das verdickte Trommelfell bewirkten Verstopfung, die feine Band- und Muskelvorrichtung, welche die Kette der Gehörknöchelchen bewegt, ebenfalls in Folge der Entzündung unbrauchbar geworden ist.

Diese Vorurtheile sind bereits sehr alt, und allgemein verbreitet. Sie bestanden ebenso in den Tagen *Saunders*, der treffend fragt: „Welcher Grund kann gegen die Behandlung „dieser Krankheit vorgebracht werden, der nicht ebenso gegen „alle andere gälte? Giebt es Einen, der die altmodische Humo- „ralpathologie unterstützt? Er wird behaupten, dass das Stopfen „eines von der Natur bewirkten Ausflusses verderblich sei, und „der Krankheitsstoff nach den innern Theilen getrieben werde. „Wie kann aber derselbe, der diess behauptet, die Behandlung „irgend einer Krankheit zu übernehmen wagen, sogar ein Ge- „schwür zu heilen sich unterfangen? Vor einigen Jahren glaubte „ich, diese sinnlose Lehre wäre gänzlich aufgegeben, doch „höre ich sie beständig noch angeführt, um die Leute von der „Behandlung dieser Krankheit abzuschrecken. Befällt sie ein „Kind, so sagt man den Aeltern, es sei das Beste, der Natur „die Sache zu überlassen, das Kind würde es auswachsen „(*outgrow*). Ist es ein Erwachsener, so wird ein anderer, „ebenso nichtiger Vorwand gebraucht. Das Wahre ist, dass „die Krankheit immer hartnäckig, langweilig und nicht immer „heilbar ist, und dass Viele nicht geneigt sind sich auf die „Sache einzulassen, welche nicht aufrichtig genug sind, das „wahre Sachverhältniss anzugeben.“

Viele dieser Irrthümer scheinen durch *Lallemant* und seine Nachfolger entstanden zu sein. Weil man beobachtet hat, dass beim Hinzutritte von Gehirnkrankheiten Ausflüsse aus dem Gehörgange von selbst aufgehört haben, so haben sich Aerzte, die Ursache für die Wirkung fälschlich ansehend, zu dem Glauben verleiten lassen, dass ihr plötzliches „Abtrocknen“ eine Metastase nach dem Gehirne herbeiführe, eine Ansicht, die eben so roh, als unerwiesen ist. Unzweifelhaft sind Fälle vorgekommen, in denen die unpassende Anwendung kräftiger Aetzmittel und reizender Einspritzungen in die äussern Gehörgänge manche der unglücklichen Folgen, welche die Schriftsteller er-

zählen, gehabt hat; aber kein Bericht über den genauen pathologischen Zustand solcher Ohren ist zu unserer Kenntniss gelangt; auch glaube ich nicht, dass dieselben jemals ordentlich untersucht wurden oder, zu jener Zeit, werden konnten. Aller Wahrscheinlichkeit nach waren es Fälle, wo schon Knochenfrass in einiger Ausdehnung bestanden hatte, und die eigentlichen Häute des Gehirns der Einwirkung unpassender Heilmittel ausgesetzt waren, die von Leuten angewendet wurden, welche im Finstern tappend den Missgriff begangen hatten, und dann einen Schrei gegen die Heilung von Ohrausflüssen in allen Fällen ausstießen.

Herr *Williams* ist der Meinung, dass „es besser sei, sich mit diesem Ausflusse aus dem Ohre nicht zu befassen; wenn er bei Kindern plötzlich vertrieben werde, 'so verursache er häufig Hautkrankheiten, Anschwellung der Drüsen am Halse, Augenentzündung und bisweilen Gehirnerkrankung“ und ferner „bei Erwachsenen träten Kopfsymptome auf, nachdem Ausflüsse aus dem Ohre, besonders dem inneren, durch irgend einen Umstand plötzlich gestopft würden.“ Zur Bestätigung dieser Ansicht erwähnt er mehrere von Sir *B. Brodie*, *Itard*, *Valsalva*, *O'Brien* und *Denmark* erzählte Fälle. Ich sehe jedoch, nach genauer Untersuchung der Krankengeschichten und Sectionsbefunde, aus diesen Beispielen, dass bei vierten derselben ausgedehnter Knochenfrass des Felsentheiles des Schläfebeins mit Oeffnungen bestand, die von aussen bis in die Schädelhöhle hinein führten, aber wegen unterlassener passender Besichtigung des Ohres und sorgfältiger Prüfung der früheren Erscheinungen und des Verlaufes der Krankheit, nicht einmal vermuthet worden waren. Der 5. Fall scheint eher die Folge einer Betheiligung oder Entzündung des Gehirnes, die nach einem Fieber vorkam, als einer Ohrenkrankheit gewesen zu sein. Dieser Fall war der eines Soldaten, welcher zufällig nach einem langdauernden Fieber Otorrhöe hatte, das Hospital heimlich ver-

liess, sich betrank, und am nächsten Morgen von der Leibwache wieder zurückgebracht wurde. Es traten Kopfsymptome dazu. Dann erfahren wir, dass „der Ausfluss gänzlich unterdrückt war“. Er starb, und bei der Untersuchung nach dem Tode fand man „die Sinus mit Blut überfüllt, die harte Hirnhaut von dem Knochen in der ganzen Ausdehnung des rechten Schläfenbeines und eines Theiles der Hinterhauptsgrube abgelöst, an derselben Stelle etwa einen Theelöffel fast gelbes Serum“. Auch die harte Hirnhaut war auf ihrer innern Fläche mit Eiter bedeckt, die Spinnwebenhaut verdickt, die Pia mater mit eitrigem Stoffe bedeckt, und der Seitenventrikel enthielt eine Unze dickes Serum. In dem Gehörorgane zeigte sich keine andere Beschädigung, als der Verlust des Trommelfelles, welches jedoch, wie vorher bemerkt wird, schon seit der Kindheit fehlte. Wird ein Patholog sich unterfangen zu sagen, dass hier die Krankheit vom Ohre sich fortgepflanzt habe, oder eine Metastase von demselben gewesen sei? Solche Fälle kommen nach Fiebern gar nicht selten vor. Kurz, ich habe noch nicht das Glück gehabt, ein gut beglaubigtes Beispiel aufzufinden, in welchem Krankheit des Gehirnes als Folge des Vertreibens einer Otorrhöe in einem Falle vorgekommen wäre, wo man sich von dem Zustande des Ohres vorher Gewissheit verschafft, und keine Krankheit des Knochens bestanden hätte.

Einer der Hauptträger, und ich möchte fast sagen, der Gründer der Lehre vom *Noli me tangere* der Otorrhöe, war *Itard*, welcher einen Fall berichtet, in welchem der Tod auf die Einführung von etwas Leinöl in das Ohr eines kleinen Kindes, das an Otorrhöe litt, erfolgte. Dieser Fall, welcher seine Runde durch jedes Werk über Ohrenheilkunde seit der Veröffentlichung von *Itards* Schrift gemacht hat, gehörte zu den Grundsteinen des Systemes seines Berichterstatters, obschon er Nichts über den früheren Verlauf, noch über die krankhaften

Erscheinungen der Knochen des Ohres oder selbst des Gehirnes, die sich zeigten, sagt. Vor wenigen Jahren schrieb *St. John Long* den Tod eines seiner Patienten der Anwendung von fetten Substanzen auf ein unreines Geschwür zu, das ihre Einreibung unterdrückt *) hatte. Gewiss mit eben so vielem medizinischen Grunde, als der Pariser Ohrarzt in jenem Falle, seit dessen Zeiten alle unsere Werke über Ohrenheilkunde grosse Vorsicht hinsichtlich der Einführung öligter Heilmittel in das Ohr empfehlen. Diess ist nur ein Beispiel unter den vielen, in welchen ein System der Medizin auf eben so dürftige Thatsachen von der neuen französischen Schule gegründet worden ist.

Wenn der Knochen gesund ist, so könnten wir mit eben so vielem Rechte die Behandlung einer chronischen oder akuten Augenentzündung, einer Ozaena oder einer Aufwulstung des Thränensackes verweigern; und selbst wenn der Knochen erkrankt ist, müssen Heilmittel angewendet werden. Ich kann mir allerdings einen Fall als möglich denken (obschon mir noch keiner vorgekommen ist), wo ein Ausfluss aus den Ohren nach Kopfszufällen eintrat und sie erleichterte, oder wo ein, auf eine Kopfverletzung folgender, wässriger Ausfluss schleimig-eitrig wurde; in diesen beiden, oder ähnlichen, Fällen würde aber auch kein verständiger Arzt eingreifend verfahren.

Die nächste Ursache der Otorrhöe ist, wie ich glaube, und bereits öfters in diesem Aufsätze ausgesprochen habe, Entzündung; zu den entfernten gehören sehr verschiedene Dinge, unter denen Erkältung, auf diese oder jene Art, eine der gewöhnlichsten ist. Die Schriftsteller nehmen gewöhnlich 2 Formen der Ohrentzündung an, die akute und die chronische, welche letztere gewöhnlich auf die erstere folgt. Beide bringen die Erscheinung, welche der Gegenstand dieser

*) Im Originale steht „*produced*“, welches aber ein Druckfehler sein muss, da der ganze Satz so keinen Sinn hat.

Anm. des Herausgebers.

Abhandlung ist, hervor. Inzwischen kann (und diess geschieht auch oft wirklich) die chronische Ohrenentzündung als ursprüngliche Krankheit, mit wenigem oder gar keinem Schmerze erscheinen. Es ist Nichts Ungewöhnliches, dass uns die Angehörigen eines etwa 8—10jährigen Knabens erzählen, dass sie die erste Andeutung von seinem Zustande (der Taubheit, die nur in zu vielen Fällen vorkommt, und nicht selten der Dummheit zugeschrieben wird) darin gefunden hätten, dass sein Kopfkissen mit Ausflusse befleckt gewesen sei, als er aus der Schule in den Ferien nach Hause kam. In der ersten Kindheit, kann ein dünner schleimiger Ausfluss während, und wahrscheinlich abhängig von, der Zahnung vorkommen; in etwas vorgerückterem Alter, wechselt er gern! mit *scrophulöser* Augenentzündung. Fälle dieser Art habe ich häufig in dem Krankenhause unter den Händen; es besteht dabei selten viele Anschwellung oder Schmerz, und es kommen dabei nur wenige entzündliche Erscheinungen vor. Reinlichhalten, nebst einer einfachen adstringirenden Waschung, oder dem Gebrauche des *Vinum opii*, und solcher inneren Mittel, welche bei dem Grundleiden wirksam sind, besonders leichte Gegenreize auf den Nacken, sind hier anwendbar.

In einer etwas späteren Lebensperiode *finden wir die Krankheit entweder ursprünglich als Scropheln* beginnen, oder so innig in Verbindung *mit einer scrophulösen Beschaffenheit der Halsdrüsen und der gesamten Konstitution der Kranken*, dass über das Wesen der Krankheit durchaus kein Zweifel bleiben kann. Sie tritt hier in doppelter Weise auf (einigermaassen derjenigen ähnlich, welche ich bereits als Folge des Scharlachfiebers beschrieben habe), entweder mit einer dünnen, molkigen Absonderung aus dem Gehörgange beginnend, welcher von einer fehlerhaften Beschaffenheit der Schleimhaut des Kanales und des Trommelfelles abhängt, oder als Eiterung einer oder mehrerer Drüsen, welche durch Fistelöffnungen

mit dem Gehörgange in Verbindung stehen, und dort eine ähnliche Krankheit herbeiführen. Meistentheils haben diese Drüsen auch eine äussere Oeffnung, jedoch habe ich kürzlich einige Fälle gesehen, wo bei kleinen Kindern die Abscesse, welche gewöhnlich unmittelbar vor dem Tragus liegen, nur in den Gehörgang sich öffneten, und keine Oeffnung nach aussen hatten. In solchen Fällen wird der Eiter durch Druck auf die dem Tragus gegenüberliegenden Theile, oder durch das Kauen herausgepresst.

Gesichtsgrind, Milchschorf, Flechten und andere Ausschläge, wenn sie das Ohr erreichen, *bringen*, besonders bei ungesunden Kindern, *Otorrhöe hervor*. *Mechanische Beschädigungen*, wie Schläge, oder die Einführung fremder Körper, erzeugen unzweifelhaft Ohrentzündung und nachher Ausfluss, jedoch dauert derselbe nur bei Personen von deutlich scrophulöser Konstitution, oder deren Gesundheit sehr untergraben ist, längere Zeit, oder wird ernsthafterer Art. Zu den mechanischen Beschädigungen ist auch *unvollkommenes und verhärtetes Ohrenschmalz* gerechnet worden, jedoch kann ich nur sagen, dass ich diess weder gesehen habe, noch in Betracht der Art wie es gebildet und zurückgehalten wird, für wahrscheinlich halten kann, dass es Ohrfluss erzeugen sollte. *Fieber jeder Art* (und überhaupt langdauernde Krankheiten), *besonders aber Ausschläge und namentlich Scharlach*, gehen oft in Ohrenflüsse über. Ich habe mehrere Fälle von gänzlicher Taubheit, und namentlich bei jungen Frauen, zu behandeln gehabt, welche durch die letztgenannte Krankheit verursacht waren. Auf gleiche Weise kommen *entzündliche Krankheiten des Auges*, welche Dr. Mackenzie (*London Medical Gazette*, 24. Novbr. 1843) „*Ophthalmitis postfebrilis*“ nennt, als Folgen von Fiebern öfters vor.

Eine viel häufigere Ursache der Otorrhöe als man gewöhnlich annimmt, ist *das kalte Baden*, und zwar wie ich

glaube desshalb, weil es eine leichte Entzündung hervorruft. Herr B., ein Schüler im Trinity College, hat von seiner frühesten Kindheit an auf einem Ohre Otorrhöe. Nach dem Rathe seiner Aerzte, wurde Nichts dagegen gethan, obschon die Taubheit, die sie veranlasste, jährlich zunahm. In diesem Falle wurde die Hoffnung, die man auf die Zeit gesetzt hatte, wenigstens hinsichtlich des Ausflusses, erfüllt; er hörte vor 4 Jahren auf; aber der Kranke ist gegenwärtig auf dieser Seite fast ganz taub. Während des letzten heissen Sommers badete er in der See, und empfand fast unmittelbar darauf ein unangenehmes Gefühl in dem kranken Ohre, welches während der Nacht sich bis zum Schmerze steigerte. Am nächsten Morgen war der Ausfluss wieder da. Als ich ihn einige Zeit darauf sahe und das Ohr untersuchte, fand ich, dass dieser reichliche Ausfluss von einer schwammigen Masse ausging, welche aus dem mittleren Ohre durch eine grosse Oeffnung in dem Trommelfelle hervorwuchs, über welches sie sich wie der Hut eines Pilzes ausbreitete, und die unstreitig während des Verlaufes der ursprünglichen Otorrhöe entstanden war. — Ich erwähne diesen Fall ganz besonders, weil er die von mir schon ausgesprochene Meinung von den zerstörenden Folgen erläutert, welche Vernachlässigung auf das Organ ausübt, so wie er auch beweist, wie vorsichtig die Kranken, selbst Jahre lang nachdem der Ausfluss aufgehört hat, sein sollten. Hat man den Leuten das Seebad zur Kur des Ausflusses empfohlen, so denken sie, sie können des Guten nicht zu viel thun, und setzen es lange nachher fort. Während der Badezeit, sind mir mehrere Fälle von primärer und sekundärer Otorrhöe vorgekommen, die dieser Ursache zugeschrieben werden müssen.

Kopfroße, die sich bis in die Ohren verbreitet, oder, was häufig der Fall ist, auf das äussere Ohr und den Gehörgang allein beschränkt, ist immer Ursache chronischer Verdickung und schleimigen Ausflusses aus den Ohren. Derselbe

ist aber selten reichlich, und gleicht mehr den leichten Absonderungen, welche andere Hautkrankheiten begleiten, wo gewöhnlich die verdickte Haut einige Zeit abgestossen wird, der Kanal selbst aber, weder, wie in anderen Fällen, zu einer reinen Schleim absondernden Fläche, noch der Sitz von Granulationen oder Gefässwucherungen wird.

Die Lustseuche wird ferner von Schriftstellern als Ursache des Ohrflusses erwähnt. Ich kann nur sagen, dass ich selbst nie einen solchen Fall zu behandeln gehabt habe, auch nicht im Stande gewesen bin, in den Werken Anderer eine gut beglaubigte Geschichte dieser Art zu finden. Es bleibt noch zu untersuchen, ob die Haut des Gehörganges und Trommelfelles fähig ist, das Trippergift aufzunehmen.

Ich habe mehrere Fälle von Ohrentzündung in Otorrhöen endigen sehen, *in Folge unpassender Einspritzungen in den Gehörgang*, welche in der Voraussetzung gemacht worden waren, dass die Taubheit von einer Ansammlung des Ohrschmalzes herrühre, während gerade das Gegentheil stattfand. Es waren diess Fälle von mangelnder Thätigkeit des Gehörnerven, in denen (aus welchem Grunde, ist schwer zu bestimmen) beständig ein völliger Mangel der Schmalzabsonderung vorkommt, und der Gehörgang bedeutend trocken ist. Man hatte in diesen Fällen keine gehörige Untersuchung angestellt, sonst würde man nicht in diesen Irrthum verfallen sein; denn das Einspritzen wurde mehrere Male wiederholt, und fast eine halbe Stunde lang auf einmal gebraucht. Tages darauf rieth mir ein Kollege, dem ich die Häufigkeit der von mir jetzt behandelten Fälle auseinandersetzte, mit ziemlichem Ernste, als allgemein gültige Regel in *allen* Fällen von Taubheit, mich jedesmal an das Einspritzen zu halten; es sei immer das Sicherste und thue oft gute Dienste; „er erinnere sich, nachdem er fast 3 Monate lang Einspritzungen in das Ohr einer Dame gemacht habe, einen grossen Klumpen Schmalz daraus

„gelöst zu haben.“ Als ich ihm einige Minuten später das Trommelfell mit einem Ohrspiegel und bei guter Beleuchtung zeigte, gestand er offenherzig, dass er zum ersten Male Gelegenheit gehabt habe, es bei einer lebenden Person zu sehen und zu beobachten!

Caries des knöchernen Gehäuses des Ohres ist eine nicht seltene, und immer gefährliche Quelle von Ohrflüssen. Hier entsteht aber ein Zweifel hinsichtlich der ursprünglichen Krankheit, ob jene nämlich durch eine akute oder chronische, auf das Periosteum und dann auf den Knochen übergegangene, Otitis entstand, oder ob sie von Entzündung der von der Trommelhöhle bis in die Zellen des Zitzenfortsatzes sich erstreckenden Schleimhaut ausging. Die letztere Art, glaube ich, kommt häufig in den Fällen vor, wo nach anhaltendem Ohrflusse der Zitzenfortsatz abgestossen wird. Es giebt pathologische Präparate, die diese Ansicht bestätigen. Die prächtige pathologische Sammlung im hiesigen *Richmond-Hospitale* enthält 5 sehr merkwürdige und werthvolle Präparate von Krankheiten des Schläfebeins, und eines derselben bestätigt durchaus meine Ansicht der Sache. Das Präparat kommt von einer 16jährigen, blödsinnigen, fast taubstummen Person. Einige Monate vor ihrem Tode hatte sie Schmerzen in beiden Ohren und halbeitrigen Ausfluss aus denselben, nebenbei auch häufige Anfälle von Epilepsie. Der Tod erfolgte plötzlich. Herr *R. Smith*, der die Präparate vorzeigte und der pathologischen Gesellschaft den Fall vorlegte, gab an, dass auf der rechten Seite das Trommelfell, der Hammer, Steigbügel und Ambos zerstört gewesen seien, und die Zellen des Zitzenfortsatzes eitrigem Stoff enthalten hätten. Die linke Seite hätte ein sehr merkwürdiges Beispiel von Krankheit des Zitzenfortsatzes und des Felsentheiles des Schläfebeines dargeboten. Ueber dem Gehörgange war das Schläfebein von einer grossen Oeffnung durchbohrt, welche auf der einen Seite mit der Trommelhöhle, auf der

anderen mit den Zitzenzellen in Verbindung stand. *Alle Wände zwischen den letzteren waren zerstört, und die ganze Höhle mit übelriechendem Eiter und mit Knochenstückchen gefüllt.* Der Eiter war auch in den Vorhof, die Schnecke und die fallopische Wasserleitung eingedrungen; das ovale und runde Fenster waren zu einer grossen Oeffnung zusammengeschmolzen. Bei Verfolgung der Nerven fand *Smith*, dass die *Portio dura*, wo sie durch die Wasserleitung geht, mit Lymphe und eiterigem Stoffe von grünlicher Farbe bedeckt war. Die harte Hirnhaut, welche die vordere Fläche des Felsentheiles des Schläfenbeines bedeckt, war etwas verfärbt, aber kein Eiter in der Nähe. Der grosse seitliche Sinus auf derselben Seite zeigte beginnende Entzündung, die ihn auskleidende Haut war von dunkelgrüner Farbe, und das Blut in dem Sinus geronnen. Lähmung oder Gesichtsverzerrung fand sich hier nicht.

Wären in diesem Falle Einspritzungen irgend einer Art gemacht worden, hätte überhaupt die Kunst in irgend einer Weise einen Eingriff gethan, und man nach dem Tode keine Untersuchung vorgenommen, so würde man ihn ohne Zweifel (besonders von Seiten der Schüler *Itard's*) als einen solchen hingestellt haben, der die gefährlichen Folgen reizender Einspritzungen bewiesen hätte; oder hätte man sogar Milch und Wasser eingespritzt, so würde diess ebenso wie das Leinöl sofort aus dem Arzneischatze des Ohrenarztes ausgeschieden worden sein.

Unter den Beispielen von Otorrhöe und Tod, *in Folge von Knochenfrass des Felsenbeines*, hat *D. Graves* eines der bemerkenswerthesten berichtet. Ein 10jähriger scrophulöser Knabe wurde in das Hospital aufgenommen, wegen Wassersucht und Durchfall, welche grösstentheils beseitigt waren, als man bemerkte, dass er eine Lähmung der rechten Gesichtshälfte hatte, welche jedoch nur dann erkennbar wurde, wenn die Muskeln des Gesichtes in Thätigkeit waren. So zum Beispiele schlug der Versuch, das rechte Auge zu schliessen, fehl.

Es bestand auch ein Ausfluss aus dem Ohre derselben Seite, der *7 Jahre vorher angefangen hatte*. Die hinsichtlich der Krankheit gebildete Meinung war, dass das Felsenbein erkrankt sei, und dass damit das Leiden der *Portio dura* des 7. Nervenpaares in Verbindung stehe, von welchem wohl die Lähmung ausgehen mochte. Ein auf der rechten Seite des Kopfes empfundener Schmerz änderte nach einiger Zeit seinen Platz, wanderte nach dem *Hinterhaupte*, und von dieser Zeit an *hörte der Ausfluss aus dem Ohre auf*. Der Schmerz ging dann längs der Wirbelsäule herab. Einige Tage vor dem Tode traten tetanische Zuckungen und eine ausserordentliche Empfindlichkeit der ganzen Oberfläche des Körpers auf. 3 Jahre vorher waren ähnliche Krämpfe vorgekommen. Das Vermögen der Ortsbewegung, und der Verstand, blieben bis zuletzt unbeeinträchtigt. Während der wenigen Tage, die zwischen dem Tode und dem ersten Erscheinen der Krämpfe lagen, kehrten sie 5 oder 6 Mal wieder. Der Körper wurde nach dem Tode untersucht. Die *Portio dura* im Gesichte zeigte Nichts Krankhaftes. Im Schädel bemerkte man in der harten Hirnhaut, gerade der Wasserleitung des Vorhofes in dem Felsenbeine, welches cariös war, gegenüber, eine Durchbohrung. Ein grüner übelriechender Eiter hatte die Hirnhaut von dem Knochen an dieser Stelle abgelöst, und bespülte auch die Nerven an dem Grunde des Gehirnes. Das Trommelfell und das innere Ohr waren zerstört. Das Gehirn selbst erschien gesund. *Die Scheide des Rückenmarkes war mit Eiter gefüllt*, aber dieses selbst (wovon *Dr. Graves* eine Zeichnung vorlegte) gesund, und die Ansatzstellen des *Ligamentum dentatum* ganz unverletzt.

Dieser Fall ist in doppelter Hinsicht sehr merkwürdig und belehrend; erstens zeigt er uns das Fortschreiten von Ohrausflüssen, wenn sie unbeachtet bleiben, besonders bei Menschen von scrophulöser Konstitution — denn wie ich glaube, kann

nur wenig Zweifel sein, dass der Knochenfrass in diesem Falle ein sekundäres Leiden war, und aller Wahrscheinlichkeit nach von einer Verbreitung der ursprünglichen chronischen Entzündung des Gehörganges und der Trommelhöhle ausging. Hätte man die Krankheit gleich anfangs passend behandelt, so ist es mehr als wahrscheinlich, dass der Knochenfrass nicht entstanden wäre. Zweitens lernen wir, dass auf das Aufhören des Ausflusses gefährliche Symptome und der Tod folgen, nicht wegen einer Metastase, sondern jedenfalls weil der ausgesonderte Stoff keinen leichten Ausweg aus dem vom Knochenfrasse angegangenen Theile des Schläfebeines fand, sich daher auf die Scheide des Rückenmarkes warf, und dasselbe zusammendrückte. Diess erklärt auch die Wanderung des Schmerzes nach dem Hinterhaupte und längs der Wirbelsäule herab, wie es *Dr. Graves* angab.

Herr *John Hamilton* leistete mir jüngst bei der Sektion einer 70jährigen unverheiratheten Dame Beistand, welche, nachdem sie ziemlich lange an gänzlicher Taubheit, an Geräusche in dem Kopfe, und zuletzt an ziemlicher Schläfrigkeit gelitten hatte, als sie eben aufgestanden war und wie gewöhnlich ein tüchtiges Frühstück einnahm, plötzlich todt umfiel. Wir fanden eine über das ganze Gehirn verbreitete Ergiessung unter der Spinnwebenhaut, mit Lymphablagerungen auf der inneren Fläche derselben und deutlichen Spuren einer chronischen Entzündung. Die unmittelbare Todesursache schien jedoch die Flüssigkeit in dem Schädel zu sein, welche in beträchtlicher Menge plötzlich ihren Weg in den Rückenmarks-Kanal genommen, und das verlängerte Mark auf eine bemerkenswerthe Weise nach hinten gedrängt hatte.

In dem von *Graves* erzählten Falle waren glücklicherweise für die Ohrheilkunde keine Einspritzungen angewendet worden.

Die Beispiele von tödtlich endendem Knochenfrasse der Schläfenbeine liessen sich noch endlos vermehren, mehr jedoch

als *Wirkungen*, denn als Folgen von Otorrhöe. Die Präparate in dem Museum des *Richmond-Hospitales*, deren Geschichte von *Smith* erzählt worden ist, zeigen den Fortschritt von Entzündung, Brand und Abstossung der Knochen in ihren verschiedensten Stufen, welche alle, früher oder später, auf das Sensorium eingewirkt haben. Bei diesen, und wie ich versucht bin zu glauben in der grossen Mehrzahl der Fälle, ging der zerstörende Prozess von aussen nach innen, und die Krankheit, die ursprünglich ein Ohrfluss, in Folge einer, entzündeten Schleimhaut, war, ging auf die Knochenhaut, dann aber auf den Knochen selbst über.

Umschriebene Entzündung und Eiterbildung im Gehirne soll, indem sie Aufsaugung oder Knochenfrass des Schläfebeins veranlasst, (wie man sagt) Otorrhöe herbeiführen, und der Eiter durch das Ohr entleert werden. *D. Corrigan* hat einen Fall erzählt und Beweise aufgestellt, welche auf den ersten Anblick dieser Meinung Glauben schenken lassen. Ein 29jähriges Frauenzimmer wurde fast schlafsuchtig, mit Erbrechen, schwachem Pulse, Schmerze im Kopfe und einem reichlichen stinkenden Ausflusse eitrigen Stoffes aus dem rechten Ohre, in das Hospital aufgenommen. Fünf Tage nachher starb sie. Bei der Sektion fand man: das Gehirn oben trocken, die Venen ungeheuer ausgedehnt von dunkelgefärbtem Blute; an dem Grunde des Gehirnes auf der rechten Seite einen Abscess, ohne Batg in der Gehirnsubstanz selbst, mit grünem übelriechendem Eiter gefüllt, serös-eitrige Flüssigkeit auf dem Grunde des Gehirnes ergossen, den Felsentheil des Schläfebeines in beträchtlicher Ausdehnung cariös, die ihn bedeckende harte Hirnhaut missfarbig, und eitrigen Stoff darunter. „Es war die Frage,“ wird hinzugesetzt, „ob die Krankheit des Gehirnes, oder die des Knochens, die frühere war. In diesem Falle schienen sie beide *pari passu* verlaufen zu sein.“ Inzwischen sind wir nicht benachrichtigt, wie lange der Ausfluss aus dem

Ohre gedauert hatte. Sollte ich meine Meinung über die Sache abgeben, so würde ich sagen, das der Ausfluss lange vorher bestanden, und das Knochenleiden hervorgebracht habe, in dessen Folge die Gehirnkrankheit entstanden sei. Mehrere Schriftsteller haben von Abscessen und anderen Ansammlungen im Gehirne gesprochen, welche ihren Weg durch den *Felsen-theil* des Schläfebeines in den äusseren Gehörgang genommen hätten. Dieser Vorstellung kann ich mich nicht anschliessen; sie ist nicht durch Thatsachen unterstützt. Es ist viel wahrscheinlicher, dass wenn das Gehirn der *ursprüngliche* Sitz der Krankheit war, der Tod weit früher erfolgen würde, als die Materie ihren Ausweg durch den allerhärtesten Knochen des ganzen Körpers gefunden hat.

Die Otorrhöe kann endlich *von einer bösartigen Krankheit des Felsenbeines* selbst veranlasst werden, wovon Herr *Cusack* mir folgenden sehr merkwürdigen Fall mit allen Einzelheiten gütigst überliefert hat:

Ein anscheinend *gesunder Knabe*, 7 Jahre alt, wurde wegen *eines Ausflusses aus einem Gehörgange* zu ihm gebracht. C. entdeckte bei der Untersuchung *einen kleinen Polypen* in dem Kanale, und entfernte ihn; jedoch am 3. Tage war er wieder so gross wie zuvor gewachsen. Er wurde wiederholt, 3 oder 4 Male, entfernt, und einstweilen zu den gewöhnlichen leicht adstringirenden Eintröpfelungen gegriffen. Das polypöse oder schwammige Gewächs zeigte Nichts Bemerkenswerthes, als die ausserordentliche Fähigkeit, in 1 oder 2 Tagen wieder erzeugt zu werden. Desshalb versuchte man nicht weiter, es zu zerstören, sondern schlug ein mehr palliatives Verfahren ein. Bald darauf bekam das Kind plötzlich einen epileptischen Anfall. Als man dann das Ohr genau untersuchte, entdeckte man über dem Zitzenfortsatze einen schwappenden Punkt, der sofort eingeschnitten wurde, worauf ein starker Ausfluss von Eiter aus der Oeffnung erfolgte; ferner fand sich, dass die den Eiter enthaltende Höhle durch eine Fistelöffnung mit dem äusseren Gehörgange zusammenhänge. Aus dem Einschnitte quoll fast unmittelbar eine schwammige Masse hervor; die gegenüber und rund um das Ohr gelegenen Theile schwollen an, und

gewährten beim Betasten das eigenthümliche schwappende Gefühl, so dass hinsichtlich der bösartigen Natur der Krankheit wenig Zweifel übrig bleiben konnte. Der ursprüngliche Ohrpolyp blieb fast in dem früheren Zustande, jedoch war es, wegen des Sträubens des Kindes und der Beschaffenheit der Theile, zu keiner Zeit möglich, den Zustand des Trommelfelles genau kennen zu lernen. Wiederholte epileptische Anfälle, die an Heftigkeit zunahmen und deren Zwischenräume immer kürzer wurden, folgten schnell auf diesen beklagenswerthen Zustand, dem der Tod bald ein Ende machte. — *Bei der Sektion* fand sich, dass man es mit einem ausgesprochenen Falle von *Osteosarkom des Felsen- und Zitzenheiles des Schläfebeines* zu thun hatte. Besonders der Felsentheil war ungeheuer vergrößert, und so erweicht, dass er mit einem Messer zerschnitten werden konnte. Das Ganze stellte eine schwammige Masse dar, welche jedoch den über ihm liegenden Theil des Gehirnes nicht ergriffen hatte. Vom Baue des inneren Ohres war wenig zu sehen. Ich glaube, dass man hier kaum zweifeln kann, die ursprüngliche Krankheit habe in dem Knochen ihren Sitz gehabt, und der Ohrfluss und Schwamm seien nur abgeleitete Erscheinungen gewesen.

Beispiele von *Krebse* und *Blutschwamme* oder *Markschwamme* sind auch von Schriftstellern als Ursachen von Ohrflüssen angegeben worden.

Der zuletzt erzählte und die vorhergehenden Fälle von Krankheiten des knöchernen Ohrgehäuses, die ich aus vielen ausgewählt habe, weil sie noch frisch in der Erinnerung der Mitglieder der pathologischen Gesellschaft sind, und weil ich Gelegenheit gehabt habe die Präparate selbst zu untersuchen, führen uns auf 2 Lebensfragen bei der Betrachtung der Otorrhöe. Die eine betrifft unsere Diagnose, die andere die krankhaften Veränderungen in dem Ohre, welche durch lange vernachlässigte Ohrflüsse herbeigeführt werden können.

Was den ersten Punkt betrifft, so sollte die *Diagnose* immer vorsichtig sein, wofern man nicht ganz klar in der Sache sieht, und desshalb — so weit ich diese Krankheit beob-

achtet habe — kann man niemals, so lange eine Otorrhöe vorhanden ist, sagen, wie, wann, oder wo sie aufhören, oder zu was sie führen werde. Schon aus diesem Grunde, selbst wenn kein anderer oder besserer vorhanden wäre, sollte der alte Grundsatz diese Krankheit „gehen zu lassen (*letting alone*)“ oder sie „der Natur zu überlassen“, verworfen werden, und man sollte durch alle zu Gebote stehende Mittel sich bemühen, sie zu heilen.

Ehe ich zu den krankhaften Veränderungen, welche in dem Ohre in Folge von vernachlässigter Otorrhöe *) oder chronischer Otitis entstehen, übergehe, sei es mir gestattet, eine kurze Abschweifung zu machen, und das Aussehen des Gehörganges und Trommelfelles in einem gesunden Ohre zu verdeutlichen.

Der äussere Gehörgang (*meatus auditorius externus*) wird von den Ohrfortsätzen des Schläfenbeines, von der starken Faserhaut, welche ihn zum Theile mit dem knorpeligen Theile des Kanales verbindet, und von dem Knorpel selbst gebildet, und besteht in einer unregelmässig gekrümmten Röhre, welche sich äusserlich in die Ohrmuschel öffnet, inwendig aber von dem Trommelfelle geschlossen wird. Sein Querschnitt ist gewöhnlich oval, jedoch wechselt er in Charakter, Grösse und anatomischem Baue bei jedem Viertelzolle seiner Länge, welche letztere ebenfalls bei verschiedenen Personen verschieden ist. Die mannichfachen Krümmungen, Erweiterungen und Verengerungen, welche dieser Theil des Gehörwerkzeuges darbietet, und welche in den meisten anatomi-

*) Den Ausdruck Ohrausfluss (*Otorrhoea*) habe ich in der ganzen Abhandlung statt des Wortes „chronische Ohrentzündung“ beibehalten, weil jenes Symptom von vielen Krankheiten bedingt ist, die nicht zu dem Gebiete der chronischen Ohrentzündung gehören. Anm. des Verf.

schen Werken beschrieben werden, lassen sich am besten mit Hülfe eines Metallabgusses darstellen, weil Gips oder Stuck (*plaste of Paris*), wegen der Erweiterung des Kanales nach dem Trommelfelle zu, schwierig, ohne dass er zerbricht, herausgebracht werden kann. Jedoch mit diesen Krümmungen will ich mich jetzt nicht beschäftigen; wohl aber mit den Verschiedenheiten und Eigenthümlichkeiten der anatomischen Struktur dieses Kanales, da diese die Ursachen der eben so verschiedenen und eigenthümlichen pathologischen Erscheinungen sind, welche er darbietet.

Unmittelbar an der äusseren Mündung, da wo die Ohrmuschel in die äussere ovale Oeffnung übergeht, sehen wir den Gehörgang fast durchaus *von reinem Faserknorpel* gebildet, der von seinem Knorpelhäutchen, und dem feinen Hautgebilde, welches das äussere Ohr überkleidet, bedeckt wird. Die Haut ist hier mit feinen, weissen, nach innen gerichteten Haaren und mit zahlreichen Talgdrüsen oder Bälgen besetzt, folglich auch lockerer an den Knorpel befestigt, als an jedem anderen Theile des Kanales. Diess erklärt es, warum umschriebene, in kleine Abscesse endigende, Entzündungen häufiger an dieser Stelle vorkommen. Diese Abscesse haben in der Mehrzahl der Fälle ihren Sitz in dem Grunde oder der hinteren Wand, und die dichte Beschaffenheit der Bedeckung erklärt uns den Schmerz, der dabei empfunden wird, und die Langsamkeit, mit der sie sich, der Natur überlassen, öffnen. Phlegmonöse rosenartige Entzündungen befallen besonders diesen Theil des Gehörganges; selten aber bildet er eine Schleim absondernde Fläche.

Der zunächst folgende Theil des faserknorpeligen Gehörganges kann mit Recht *die drüsige Abtheilung* genannt werden, weil in ihm die das Ohrenschmalz absondernden Drüsen liegen. Er ist etwa drei Achtel-Zoll lang, und auch der engste Theil des Kanales. Er zeichnet sich durch eine in seinen Wänden weniger knorpelige und mehr dichte Faserstruktur aus,

als die vorhergehende Abtheilung; auch wird die Haut feiner, die Talgbälge und Haare seltener. Wird er im gesunden Zustande, bei einem lebenden Menschen, mit dem Ohrspiegel untersucht, so zeigt er sich gewöhnlich mit Ohrschmalze bedeckt, welches gerade hier eine Art von Ringe in dem Kanale bildet; dieser Ring ist hinten und unten am härtesten und dicksten, während er oben und vorn viel geringer ist. Bei der Einführung eines Ohrspiegels, oder bei Berührung dieses Theiles mit irgend einem Instrumente, beklagen sich viele Personen über eine kitzelnde Empfindung in der Kehle, welche Husten veranlasst, während dieselbe Reizung, wenn sie die den nächsten oder knöchernen Theil des Gehörganges auskleidende Haut trifft, oft die Thränendrüse derselben Seite reizt. Meine Aufmerksamkeit ist dadurch besonders auf diese Abtheilung des Gehörganges gerichtet worden, weil er, in 10 Fällen von 12, der Sitz polypöser Auswüchse ist; und von diesen 10 Fällen wird man in 8 finden, dass sie von der hinteren Wand dieses Theiles des äusseren Gehörganges ausgehen. Als ich diesen Umstand meinem ausgezeichneten Kollegen, *Dr. Carlile* mittheilte, schloss dieser sofort, dass diese Wucherungen oder krankhaften Bildungen von den Schmalzdrüsen ausgingen, da wir wissen, dass ähnliche Neubildungen in gleichen Geweben anderswo vorkommen. Ein sehr schönes Präparat desselben liegt vor mir, welches die Lage dieser Drüse sehr genau darstellt, und welches ich hätte hier abbilden lassen, wenn sich nicht in *Arnold's* prächtiger Lithographie der Sinnesorgane „*Tabulae anatomicae*“ eine ähnliche Darstellung vorfände. Diese Drüsen nehmen hauptsächlich die hintere Wand des Theiles ein, wo er am meisten von Faserhaut gebildet ist, und gehen aufwärts über den Scheidenfortsatz des knöchernen Theiles, so dass sie einen unregelmässigen Kreis in dem Gehörgange bilden, nicht unähnlich einem Siegelringe, mit dem Steine an der hintern Wand. *Arnold* hat diese Drüsen sowohl für sich, als in ihrer natürlichen Lage

in dem horizontalen Durchschnitte des Gehörganges, dargestellt (Fasc. II. Tab. V. Fig. 13. u. 17.). *Ihrer Gestalt nach* gleichen diese Körper den Florentiner Flaschen, die sich mit ihren langen engen Mündungen auf der Oberfläche des Ganges öffnen, während die Talgbälge eine kugelige Form, mit weiteren und viel kürzeren Hälsen, haben, und weit oberflächlicher als die Schmalzdrüsen liegen. — Dieser drüsige Theil des Gehörganges ist häufiger der Verwandlung in eine Schleim, oder Schleim und Eiter, absondernde Fläche unterworfen, als der weiter nach aussen liegende, jedoch weniger als der zunächst folgende oder knöcherne. Abscesse bilden sich hier selten; dagegen entstehen hier gewöhnlich Bläschen, Flechten und andere Hautausschläge.

Der zunächst darauf folgende Theil des Gehörganges ist erweitert, theils knöchern, theils faserig, nach innen von dem Trommelfelle verschlossen, mit welcher Membran zugleich ich ihn jetzt beschreiben will, besonders wie er sich bei der Untersuchung mit dem Ohrspiegel an einem lebenden Menschen darstellt. Im gesunden Zustande ist die diesen Theil auskleidende Haut, welche sehr fest mit dem Knochen und den übrigen Theilen die sie überzieht verbunden ist, zart, glatt, trocken und perlweiss glänzend, ähnlich dem Trommelfelle, dessen äussere Schicht eine Fortsetzung von ihr ist. In einem vollkommen gesunden Ohre ist sie *niemals mit Ohrschmalze bedeckt*; in Entzündungen aber wird sie verdickt, oder geschwollen und sehr gefässreich. Dieser Theil ist, sowie das Trommelfell selbst, sehr empfindlich gegen Berührung, und wegen seiner innigen Verbindung mit dem Knochen ohne Zweifel der vorzüglichste Sitz des Schmerzes bei Ohrentzündung.

Bei Ohrflüssen wird er zu einer reinen Schleimhaut; doch entstehen selten Auswüchse von einiger Ausdehnung. Bisweilen fand ich kleine Schwammbildungen, von seiner oberen und

hintere Fläche ausgehend, in der unterhalb des Ursprunges des Jochbeines befindlichen Aushöhlung, wo ein Theil der fibrös-drüsigen Abtheilung in diesen Theil übergeht, und dann in einer kleinen Vertiefung gerade vor der Anheftung des Trommelfelles an die hintere Wand. In 2 Fällen sah ich bei kleinen Kindern den Knochenfrass an der letzteren Stelle beginnen, wobei die erste Andeutung des fortschreitenden Leidens durch die Ablösung der hinteren Knochenwand, oder des Scheidenfortsatzes des Schläfebeines, gegeben ward. Obwohl dieser Theil leichten oberflächlichen Verschwärungen, wie Aphthen, unterworfen ist, wird er doch von Hautkrankheiten nicht so häufig und gefährlich befallen, als die beiden andern.

Sind wir so weit in den Gehörgang gekommen, so erfordert zunächst *das Aussehen des Trommelfelles*, wie es mit Hülfe eines Ohrspiegels bei einem lebenden Menschen sich darstellt, unsere Aufmerksamkeit. Diese dünne ovale Haut zeigt auf ihrer äusseren Fläche ganz den Charakter der den knöchernen Gehörgang auskleidenden Haut, d. h. sie ist grau-weiss, trocken, ganz oder halb durchscheinend, und schliesst in schräger Richtung das innere Ende des äusseren Gehörganges welcher dadurch von der Trommelhöhle getrennt wird. Innerhalb derselben, sieht man den Handgriff des Hammers, von oben nach unten und etwas vorwärts verlaufen, nicht nach hinten, wie gewöhnlich in den Büchern steht. Dieses Knöchelchen, welches das Trommelfell ziemlich in der Mitte durchschneidet, theilt es in eine obere und untere Abtheilung. Beide sind jedoch durchaus von der kleinen beutelartigen Hervorragung von Faserschleimhaut abgesondert, welche hinter dem Knöpfchen des Hammers sich befindet und, von Herrn *Sharpnell* als *membrana flaccida* beschrieben worden ist, eine Bildung die, wie mir scheint, beim Menschen nur unvollkommen, dagegen vollständig bei einigen niederen Thieren, besonders dem Schafe vorkommt. Beide, durch den Hammer von

einander getrennte, Abtheilungen des Trommelfelles, die vordere und die hintere haben verschiedene Krümmungen und Grade der Spannung.' Auch stellt *nicht das ganze Trommelfell*, wie ich glaube und künftig einmal beweisen werde, beim Anblicke von aussen *eine Konkavität* dar, sondern sein oberer oder vorderer Theil ist flach, oder leicht konvex, während der unter und hinter dem Hammer befindliche in einem vollkommen gesunden *lebenden* menschlichen Ohre *konvex* nach der äusseren Oeffnung zu ist. Dieser untere Theil ist auch glänzender, als der obere oder vordere Theil. Durch einen Ohrspiegel beschen, erscheint auf seiner am meisten konvexen Stelle, welche etwas unter und hinter der Spitze des Hammers ist, *eine glänzende Lichtstelle*. Diese *eigenthümliche* Krümmung des Trommelfelles habe ich zu wiederholten Malen verschiedenen Collegen gezeigt. Jede Abweichung von dieser Gestalt erzeugt das, was wir *schwaches Gehör* nennen. Ich glaube, dass die von den anatomischen Schriftstellern dem *ganzen* Trommelfelle zugeschriebene Konkavität nach aussen eine nach dem Tode auftretende Erscheinung ist.

Das Trommelfell ist der Entzündung und allen ihren Folgen, die ich schon oben (S. 57.) auseinandergesetzt habe, unterworfen. Bei Ohrflüssen wird es häufig gefässreicher, zottig, dann körnig, eine Schleim-, und sogar Eiter absondernde Fläche wie ein Pannus; *aber nie habe ich ein Beispiel von polypösen oder schwammigen Auswüchsen von seiner Oberfläche oder seinem Rande aus gesehen*. Ich weiss recht gut, dass diese Meinung mit vielen ausgezeichneten Autoritäten in Widerspruch tritt, und dass die entgegengesetzte Ansicht ganz allgemein angenommen wird, indessen ist sie doch, so weit als negative Beweise überhaupt Geltung haben, durch die Erfahrung in zahlreichen Fällen bewiesen. — Die beiden Abtheilungen des Trommelfelles, die obere flachere und lockere, und die untere konvexe und gespannte, werden bei Krankheiten

verschieden ergriffen. Wenn durch irgend einen Zufall *eine Zerreissung des Trommelfelles stattfindet*, wie das bisweilen durch Kanonenschüsse, o. a. sehr starke Geräusche geschieht, oder, wie mir ganz kürzlich erst bei einer bejahrten Dame in der Dawsonstrasse vorgekommen ist, durch heftiges Schneuzen der Nase, so habe ich diese Verletzung *allemaal in der unteren gespannten Hälfte* beobachtet. Dagegen ist die *obere*, oder vor dem Hammer liegende, am gewöhnlichsten der *Verschwärung*, und bei chronischer Entzündung und Otorrhoe *der Durchbohrung ausgesetzt*.

In dem vergangenen Jahre hatte ich zweimal Gelegenheit einen Abscess in den Schichten des Trommelfelles zu sehen; beide waren umschrieben, etwa von der Grösse eines Schrotkornes Nr. 6 oder 7; und aus einem, den ich mit einer Staarnadel aufstach, quoll ein Tropfen Eiter. Von der Verdickung dieser Haut habe ich schon gesprochen. Dreimal habe ich erdige Ablagerungen zwischen den Schichten derselben beobachtet, gleich denen welche sich in dem Herzen, den Arterien und der Hornhaut finden; sie waren von unregelmässiger Gestalt, nahmen etwa die Hälfte des gespannten Theiles des Trommelfelles ein, und gewährten bei der Berührung mit einem scharfen Werkzeuge ein sandiges Gefühl. In jedem dieser Fälle war das betroffene Ohr ganz taub; in einem, bei Lady B., (vor etwa 8 Monaten) machte ich auf diese eigenthümliche krankhafte Ablagerung Sir Marsh aufmerksam. Häufig kommen Hautkrankheiten auf dem Trommelfelle vor. Viele andere Folgen der Entzündung desselben werden am Schlusse dieser Abhandlung unter dem Abschnitte: *Folgen des Ohrflusses* aufgezählt werden.

Was nun die Behandlung des Ohrflusses betrifft, so ist es, nach dem was bereits über den Gegenstand vorgebracht worden ist, kaum nöthig zu sagen, dass unser

erster Schritt der sein muss, *die Beschaffenheit des äusseren Gehörganges genau zu untersuchen*, indem man, nachdem derselbe mit lauem Wasser ausgespritzt worden ist, auf jede Stelle mittels eines röhrenförmigen Ohrspiegels helles Licht fallen lässt. In dem ersten Zeitraume und bei der mildesten Form dieser Krankheit, entdecken wir dabei nur, dass die Haut des Gehörganges und die äussere Schicht des Trommelfelles in einem gefässreichen und schleimigen Zustande sich befindet, dass das letztere dicker und undurchsichtig ist, und dass es fast beständig ein Bündel rother längs des Hammers verlaufender Gefässe zeigt.

Bei einfacher Otorrhoe bestreiche ich gewöhnlich die Oberfläche *mit einer Höllensteinauflösung* (10 Gran auf die Unze) mit Hülfe eines feinen Pinsels von Kameelhaaren. Dieses Verfahren halte ich für weit vorzüglicher, als das alte, die Auflösung einzutröpfeln, *erstens*, weil, wenn die Theile (der eine mehr, der andere weniger, je nach ihrem Zustande) mit dem Pinsel eingerieben werden, ein Theil der schleimigen und sehr zähe anhängenden Absonderung entfernt und die Wirkung viel sicherer wird; *zweitens*, weil vielleicht nur eine Stelle die Einpinselung verlangt; *drittens*, weil auf diese Weise, weder die Ohrmuschel und die äusseren Theile, noch, was sonst bisweilen vorfällt, die Kleidung, geschwärzt werden. Dieses Verfahren wird alle 3 Tage wiederholt, und mittlerweile Früh und Abends, auch öfter, wenn die Absonderung sich anhäuft, *mit lauem Wasser ausgespritzt*, mittels einer Gummiflasche, welche, besonders wenn die Angehörigen und Freunde, oder der Kranke selbst, sich ihrer bedienen, der gewöhnlichen Stempel-Spritze weit vorzuziehen ist. Abends wird eine leicht zusammenziehende Auflösung in das Ohr geträpfelt, bis der Gehörgang damit angefüllt ist; welche man einige Minuten darin zurückhält, und dann auslaufen lässt.

Die verschiedenen Salze, welche zur Bildung von Augewässern dienen, sind hier besonders anwendbar, namentlich

die Blei- Zink- und Kupfersalze. Ich ziehe gewöhnlich das erstere vor, und wende es als *essigsaures Blei* (8 — 20 Gran auf die Unze) an, oder bediene mich des folgenden eleganten Präparates: *R. Liquor. Plumbi diacet. ʒj (?) , Aq. Rosar ʒj.* Die gegenwärtig officinelle Bleilösung halte ich nicht für so gut und wirksam, als das *Extractum Lithargyri* der alten Pharmakopöen. Von *Kupfer* und *Zinke*, halte ich für die passendsten Präparate den *Liq. Aluminis comp.*, die *Aqua sapphirina*, oder *Liq. Cupri ammonio-sulphatis*, in gleichen Verhältnissen zusammengesetzt wie die Bleilösungen. Wo der Ausfluss übelriechend ist, gewährt eine Chlorkalk-Auflösung, des Morgens angewendet, vielen Nutzen, da sie leicht zusammenzieht und den unangenehmen Geruch vertreibt.

Was das Reinlichhalten oder mit andern Worten das Ausspritzen betrifft, so hängt so viel davon ab, dass der Arzt niemals seine Wichtigkeit dem Kranken oder den Angehörigen genugsam einschürfen kann. Bei einfacher schleimiger Absonderung, ohne Polypen, Granulationen oder Ergriffensein der tief liegenden Gewebe, ist es der hauptsächlichste Theil der Behandlung. Und doch ist es sehr schwer, seine regelmässige Anwendung durchzusetzen! Die Absonderung sich in dem Gehörgange anhäufen lassen, ist unzweifelhaft eine der vorzüglichsten Ursachen, welche die Otorrhoe in jeder ihrer Formen in die Länge ziehen. Wenn der Gehörgang zu einer absondernden Fläche wird, so gleicht er in vielen Beziehungen einer *Fistel*, und je länger eine solche bestanden hat, desto schwieriger ist sie zu heilen. Gerade diese fistelartige Beschaffenheit begünstigt, besonders in einem so engen Kanale, die Fortdauer einer geringen dünnen Absonderung, selbst lange nachdem die Granulationen o. a. veranlassende Ursachen entfernt sind. Daher kann die Einwirkung der äusseren Luft auf diese absondernde Fläche, ähnlich der im gesunden Zustande geschehenden, nie genug empfohlen werden. Leider besteht aber ein allgemeines Vorurtheil dagegen;

denn in zwei Drittheilen der Fälle von Ohrflusse die ich zu behandeln habe, finde ich die Oeffnung des Gehörganges mit Baumwolle, oder, wegen einer angenommenen Kraft ihrer Farbe, mit schwarzer Wolle vollgestopft, welche während der ärztlichen Behandlung nach jeder Einspritzung unverdrossen wieder hineingesteckt wird. Im letzten Sommer wurde mein Rath wegen eines Ausflusses aus beiden Ohren des jungen C., 3½ Jahr alt, verlangt. Der Ausfluss bestand damals 2 Jahre, und war dünn und molkig. Aerztliche Behandlung hatte von Anfange an nicht gefehlt; gewöhnlich waren Ausspritzungen und adstringirende Auflösungen gebraucht worden; fortwährend stärkende Mixturen und eröffnende Pulver gegeben, auch 2 Male Seebäder angewendet worden. Ich fand bei der Untersuchung die Gehörgänge in absondernde Höhlen verwandelt, aber ohne Schwammgewächse, Granulationen oder Knochenfrass, und die Trommelfelle unverletzt. Ich sahe jedoch auch, dass der Kranke seit dem Beginn der Absonderung Pfröpfe von roher Baumwolle getragen hatte, und dass diese alle 2 Tage nur einmal, um auszuspritzen und die Lösung anzuwenden, entfernt worden waren. Ich nahm sie heraus, machte 2 Male täglich Ausspritzungen, und setzte dieselben adstringirenden Mittel fort. Das Kind war in einem Monate hergestellt. — Es ist kaum nöthig, hinzuzufügen, dass, sobald der Gehörgang eine Schleim oder Eiter absondernde Fläche wird, alle Spuren des Schmalzes verschwinden; und meist erst mehrere Monate, nachdem der Ausfluss aufgehört hat, findet die natürliche Absonderung des Ohrschmalzes wieder statt.

Von der Beschaffenheit des Ausflusses selbst habe ich schon gesprochen. Es ist auch, wie die Versuche *Henle's* gezeigt haben, kein oder nur ein geringer mikroskopischer Unterschied zwischen Eiter und Schleim der Schleimhäute. In einem und demselben Falle kann der Charakter des Ohrflusses mehrmals in 1 Monate wechseln, je nach der Heftigkeit der Ent-

zündung. Auf den Geruch und die Farbe, als diagnostische Hilfsmittel, haben manche Schriftsteller Viel gegeben. So weit meine Erfahrung in dieser Krankheit reicht, finde ich beides mit den in den Büchern niedergelegten Regeln nicht übereinstimmend. Denn obwohl der Ausfluss gewöhnlich schwärzlich und stinkend ist, wenn Knochenfrass besteht, so habe ich doch viele Fälle gesehen, in welchen diese Zeichen vorhanden waren, ohne dass der Knochen ergriffen war, und besonders wenn das Trommelfell sich durchbohrt fand; jedoch können sie auch ohne diese Zerstörung vorkommen.

Hinsichtlich der allgemeinen Behandlung, scheint hier zu Lande ein sehr merkwürdiger Unterschied zwischen den Ohr- und Augenkrankheiten zu bestehen. Letztere nämlich, unterstehe ich mir zu behaupten, werden zu örtlich; Erstere fast ausschliesslich zu allgemein behandelt. Wie oft können wir eine *Ophthalmia pustularis* oder *rheumatica*, wobei die Zunge unrein, weiss und belegt ist, mit einer adstringirenden in das Auge getropften Flüssigkeit behandeln sehen; während bei einer Otorrhöe, auch ohne alle Störung der Verdauungswerkzeuge oder des Allgemeinbefindens, Stärkungsmittel, Seebäder, Blasenpflaster und ein Fontanell auf den Arm verordnet werden. Ungeachtet lange dauernde Otorrhöe durchaus für ein Allgemeinleiden gehalten wird, so habe ich doch selten Ursache, eine allgemein umändernde oder stärkende Arznei zu verordnen, ausser in Fällen von ausgesprochener scrophulöser Konstitution, und wenn zugleich die Halsdrüsen erkrankt sind. Was die *Ableitungen* und *Gegenreize* betrifft, so setze ich vorkommenden Falles ein Fontanell auf den Arm, bisweilen nur um dem Vorurtheile der Angehörigen oder Aerzte zu begegnen, bisweilen aber auch in Fällen, die eine solche Vorsichtsmaassregel von selbst verlangen, z. B. wenn eine Gehirnkrankheit bei andern Familiengliedern sich gezeigt hat, oder wenn der Ohrfluss nach dem Verschwinden einer Hautkrankheit, oder einer stellvertretenden

Absonderung ausgebrochen ist, oder wenn das Kind in der frühesten Jugend Krämpfe gehabt hat, u. s. w. Aber diess sind Ausnahmen von der Regel.

Gegen das Ende der von einfacher chronischer Ohrentzündung abhängigen Otorrhöe habe ich besonders bei Kindern häufig bemerkt, dass leicht neue Anfälle von Ohrschmerz und bisweilen kleine Abscesse rings um die Oeffnung des Gehörganges entstehen. Diesen Uebel kann man am besten durch Anwendung einer blasenziehenden Einreibung hinter die Ohren auf den Zitzenfortsatz, und durch den Fortgebrauch dieses leichten Gegenreizes noch einige Zeit nach dem Aufhören des Ohrflusses, vorbeugen. Auch wird das Crotonöl in Seifenliniment gelöst, oder die Jodtinctur, durch Zusatz von etwas hydriodsauren Kalis und Acetum Lyttæ stärker und löslicher gemacht, diesen Zweck sehr gut erfüllen.

Wenn *eine lange dauernde Otorrhöe*, aus welcher Ursache sie auch entstanden sein möge, *von selbst oder in Folge der Behandlung aufhört*, habe ich in sehr vielen Fällen gefunden, dass die Haut des Gehörganges sehr verdickt wird. Das dann sich entwickelnde Oberhäutchen ist weiss, gleicht sehr dem der Hände wenn sie lange in heissem Wasser gesteckt haben, wie beim Waschen, geht in Stücken ab, und füllt oft den Kanal vollständig aus. — Diess war der Zustand und das Stadium der Krankheit in dem von *Earle* in dem 10. Bande der *Medico-Chirurgical Transactions* beschriebenen Falle, wo ein Officier seit seiner Kindheit an Otorrhöe gelitten hatte. Auf diesen so bewundernswürdig beschriebenen und einsichtsvoll behandelten Fall möchte ich meine Leser als auf ein Musterbeispiel, wie einfache chronische Ohrentzündung endiget, verweisen. Ein solcher Fall würde jetzt, bei dem besseren Zustande der Ohrheilkunde, eine so lange dauernde Behandlung nicht verlangen. — Nach gehörigem Ausspritzen des Ohres, kann die ganze noch darin bleibende verdickte Haut

durch den Ohrspiegel hindurch mit dem kleinen silbernen Ohrlöffel und der langen Zange (S. Fig. 4. u. 10.) leicht entfernt werden. Dann betupfe man die Theile mit einer Auflösung des Höllensteines, und wenn der Ausfluss aufgehört hat, das Oberhäutchen aber dünner und minder weiss geworden ist, vollende man die Kur durch Anwendung von verdünnter Salbe aus salpetersauren Quecksilber, welche man erwärmt und mittels eines Kameelhaarpinsels aufträgt.

Eine Complication, welche den Ohrfluss zu jeder Zeit langweilig machte, und auch jetzt noch dessen Heilung erschwert, besteht in *krankhaften Gefässwucherungen*, denen *Granulationen an der Oberfläche des Trommelfelles* häufig zu Grunde liegen. In einem solchen Falle, erscheint der Grund des Gehörganges so roth und gefässreich, wie ein mit Graulationen behaftetes Augenlid, und es ist von Wichtigkeit, dass man wisse, ob man die Fläche des Trommelfelles, oder die innere Wand der Trommelhöhle sieht. Eine einfache Untersuchung bei hellem Lichte wird diess gewöhnlich entscheiden; denn wenn auch der grössere Theil des Trommelfelles zerstört und selbst der Ambos und das rundliche Knöchelchen ausgestossen sein sollte, bleibt doch in der Mehrzahl der Fälle der Hammer *) noch zurück. Durch eine feine Sonde mit einem Handgriffe kann man oft bei einer einzigen Berührung bestimmen, ob man auf das verdickte Trommelfell oder auf das Promontorium des mittleren Ohres stösst. Wenn man dem Kranken die Luft durch das Ohr herauspressen lässt, indem er die Nase und den Mund verschliesst und dann eine kräftige Ausathmung

*) Soll wahrscheinlich heissen: der Steigbügel. Denn bei der Zerstörung des Trommelfelles, und bei dem Verluste des Amboses, geht nach meinen Beobachtungen allemal auch der Hammer verloren.

macht; oder auch wenn man die in das Ohr gespritzte Flüssigkeit in den Hals gelangen sieht: dann kann man auf die Durchbohrung des Trommelfelles schliessen. Wenn aber, wie es bei Otorrhöe oder bei Entblösung der Trommelhöhle oft geschieht, die Eustachische Röhre mit Granulationen besetzt oder durch Entzündung verschlossen ist, so sind die beiden letzten Methoden nicht immer anwendbar. Auch kann man dann Flüssigkeiten durch die Eustachische Trompete nicht einspritzen. Jedoch kann ein geübtes Auge in den meisten Fällen den Zustand der Theile erkennen. Manche Personen, die kleine Oeffnungen in ihren Trommelfellen haben, können, wenn sie die Luft durch die Ohrtrompete pressen, einen pfeifenden Ton erzeugen.

Zur Ausrottung der Granulationen, sie mögen von dem Trommelfelle oder den Wänden der Trommelhöhle ausgehen, halte ich für das beste Mittel *den Höllenstein*, mit welchem einen Tag um den anderen, oder nöthigenfalls öfter, die Theile betupft werden müssen. Zu diesem Behufe wende ich seit einiger Zeit das kleine Instrument (Fig. 3.) an. — Es ist, wie die andern abgebildeten Instrumente (mit Ausnahme der Scheere und der Zange,) $5\frac{1}{2}$ Zolle lang, und besteht aus einer silbernen, in drei Fünfteln ihrer Länge spiralförmig durchbrochenen, und mit einer seitlichen Oeffnung nahe am Ende versehenen, Röhre. Will man diesen Aetzmittel-Träger anwenden, so schmilzt man Etwas Höllenstein in dem kleinen Platina-Löffel (S. Fig. 9.) über einer Lampe, und taucht, wenn er abzukühlen beginnt, das Ende des Instrumentes hinein, bis die Oeffnung und das ganze Endstück mit dem Aetzmittel gefüllt und überzogen ist. Die elastische Feder des Werkzeuges verhütet nicht nur jede Beschädigung des Ohres, wenn sich der Kranke sträubt, sondern dieses kann auch gebogen, und somit leicht an jeden Theil des Gehörganges gebracht werden. Das Aetzmittel kann auf diese Weise auf einen viel kleineren Punkt

und weit sicherer einwirken, als durch irgend eine andere Vorrichtung um den Höllenstein in Substanz anzuwenden. Mit dem Aetzmittel muss wenigstens alle zwei Tage die betreffende Stelle betupft, und zu gleicher Zeit die Anwendung der Ausspritzungen, der adstringirenden Auflösungen, und der anderen, bei der Behandlung der einfachen Otorrhöe nach chronischer Otitis empfohlenen, Mittel streng fortgesetzt werden.

Drei Fälle dieser Art sind so eben aus meiner Behandlung geheilt entlassen. Zwei derselben betrafen kleine Mädchen, das eine 8, das andere 6 Jahr alt; bei beiden trat der Ausfluss nach dem Verschwinden des Scharlachs vor $3\frac{1}{4}$ Jahren auf, und dauerte seitdem ununterbrochen fort, bisweilen an Menge und Dicke zunehmend, und zwar nach Anfällen von Schmerzen, denen sie bei der leichtesten Erkältung ausgesetzt waren. Beide kamen, nunmehr vor fast 3 Monaten, an demselben Tage in meine Behandlung. Das Gehör war bedeutend beeinträchtigt, der Ohrfluss beider Mädchen fand aus beiden Ohren statt, und war reichlich, sehr übelriechend und bei dem einen auch jauchig. Das Allgemeinbefinden beider war gut. Sie hatten die gewöhnliche Behandlung: Seebäder, Landluft, eröffnende, stärkende Mittel, u. s. w. durchgemacht. Die Eingänge in die Gehörgänge waren bei beiden verdickt, die Ohrmuscheln mit Schuppen besetzt und in Folge des Ausflusses wund, die Gehörgänge selbst frei von Auswüchsen, die sie auskleidende Haut zwar in eine Schleim und Eiter absondernde Fläche verwandelt, die Knochen des Ohres aber und der Zitzenfortsatz anscheinend gesund. Die Trommelfelle beider Kinder waren roth, gefässreich, zottig und theilweise mit Granulationen besetzt. — Der Höllenstein wurde mittels des Aetzmittel-Trägers angewendet, bis die Trommelfelle vollständig weiss wurden, und zwar den ersten Monat allemal den 4. Tag, dann wöchentlich 1 Mal, zuletzt aber nur bisweilen eine Auflösung des Höllensteines mittels des Pinsels. Zngleich wurde streng auf das täglich zweimalige Ausspritzen gehalten. Denn merkwürdig genug, obschon beide Kinder den höheren Ständen angehörten, so bestand doch Alles was man gethan hatte darin, dass man den Ausfluss, wenn er übelriechend wurde, mit einem Handtuche ausgewischt hatte. Abends wurde Bleiwasser eingetröpfelt. Den Ausfluss liess ich nie sich

anhäufen, viele Bewegung in freier Luft machen, eine nahrhafte Diät führen, und sobald etwas Schmerz in den Ohren empfunden wurde, einige Grane des „*grauen Pulvers* (*Hydrargyr. c. creta*) mit etwas Rhabarber einnehmen. Nach der zweiten Anwendung des Aetzmittels, ward der Ausfluss beschränkt; er wurde dicker, zäher und schleimiger, weniger eitrig und mehr grün von Farbe. Das Gehör verbesserte sich täglich. Gegen das Ende der 6. Woche, wo der Ausfluss fast gänzlich aufgehört hatte, erlitten beide Kinder einen Anfall von Schmerz in dem einen Ohre, und einige Zunahme des dünnen und wässrigen Ausflusses. Ein oberhalb des Tragus an jedes Ohr gelegter Blutegel, und der Gebrauch eines eröffnenden Pulvers, brachte bald Hülfe. Bei einem der Kinder, wurde die Haut der Gehörgänge in der oben (S. 88.) beschriebenen Weise verändert. Jetzt sind beide vollkommen wohl, obschon das Trommelfell allerdings weiss und verdickt ist. Das Gehör aber ist bei beiden so gut, als es vor dem Scharlachfieber nur irgend gewesen ist. Bei einem der Kinder brachte die Berührung des Trommelfelles, selbst mit einem Haarpinsel, jederzeit einen heftigen Anfall von Husten hervor.

In Hinsicht der auf das Ohr einwirkenden Reize, will ich bemerken, dass der Höllenstein oft von Personen, deren Trommelfell damit betupft wird, in dem Munde geschmeckt wird. Eine junge Dame besonders, welche sich gegenwärtig in meiner Behandlung befindet (wegen einer kleinen durch das durchbohrte Trommelfell hervorwachsenden Wucherung, wobei jedoch der Hammer noch in seiner Stellung ist) berichtet mir, dass sie allemal *den Reiz des Aetzmittels längs der betreffenden Seite der Zunge sich nach vorn bewegen fühle, ohne dass derselbe jedoch die Spitze erreiche*. Hier ist aller Wahrscheinlichkeit nach die *Chorda tympani* blossgelegt. Sie hat auch, in einer sehr widerwärtigen Weise, und bei der geringsten Ursache, die Empfindung, welche gewöhnlich „*Stumpfwerden der Zähne*“ genannt wird.

Herr F. A., 20 Jahre alt, wendete sich im vergangenen Juli an Sir H. Marsh wegen eines reichlichen Ohrflusses, der hauptsächlich auf einem, dann und wann aber auch auf beiden Ohren stattfand.

Das Gehör war beeinträchtigt, aber ohne Ohrtönen, welches überhaupt, wie ich hier gelegentlich bemerke, ein sehr unbeständiges Symptom in dieser Krankheit ist, und weit seltener vorkommt, als wir a priori zu erwarten geneigt sein dürften. Als ich den Kranken zuerst mit Sir Henry M. sahe, war der Ausfluss stark, aber weder sehr übelriechend noch missfarbig. Ich fand bei angestellter Untersuchung in einem Ohre die Oberfläche des Trommelfelles und eines Theiles des Gehörganges von einer dicken käsigen, mit Flocken verdickter Haut vermischten, Substanz bedeckt. Diess war das gute Ohr, in welchem der Ausfluss nur bisweilen erschien. Nach Entfernung der Absonderung, und Bestreichen des Gehörganges und des Trommelfelles (welches gesund, aber verdickt und undurchsichtig war) mit einer Auflösung des Höllensteines, wurde von Zeit zu Zeit die verdünnte gelbe Quecksilber-Salbe warm angewendet; und in diesem Ohre wurde fernerhin keine Störung mehr verspürt. In dem anderen, von welchem der Ausfluss hauptsächlich ausging, fand ich das Trommelfell in einem pannusartigen Zustande, oder einem Stücke Muskel ähnlich, und ausserdem ein kleines polypöses oder schwammiges Gewächs an der hinteren Wand des drüsigen Theiles des Gehörganges. Dieses wurde entfernt, und seine Ursprungsstelle sowohl als das Trommelfell mit Höllensteine in Substanz betupft. In allen andern Beziehungen, war die örtliche Behandlung der in den beiden vorhergehenden Fällen angewendeten ähnlich, und innere Mittel wurden gar nicht verordnet. Der Kranke ist jetzt vollkommen wohl, der Ausfluss hat ganz aufgehört, das Gehör ist wieder hergestellt. Ich sehe ihn noch alle Wochen einmal, und obschon das Trommelfell ganz weiss, und sein Gefässreichthum verschwunden ist, wende ich doch noch die ätzende Auflösung an. Diese Vorsicht ist durchaus nöthig, da keine Krankheit zu Rückfällen geneigter ist, als ein lange bestandener Ohrfluss. In dem von dem Kranken mir aufgeschriebenen Berichte über seinen Fall, finde ich die unten folgenden Bemerkungen, deren letzteren Theil ich nur durch seine Muthmaassung erklären kann, dass er bisweilen neben dem äusseren auch einen inneren Ohrfluss habe, da sein Trommelfell nicht durchbohrt war: „Ich glaube, dass der Ausfluss aus dem Ohre nach einer schweren Krankheit, vor 9 oder 10 Jahren begann, und mit geringer Unterbrechung seitdem anhielt.

„Man sagte mir immer, ich werde das schon auswachsen, und es würde von selbst vergehen. Das einzige Mittel was ich versuchte, war ein Blasenpflaster und Ausspülen der Ohren mit Milche und Wasser, welches aber Nichts half. Der Ausfluss war bei feuchtem Wetter reichlicher, als bei trockenem. Er hörte gewöhnlich Abends um 6 Uhr auf, wodurch ein rasselndes und unangenehmes Geräusch in den Ohren verursacht wurde. Im Bette liefen die Ohren gewöhnlich aus, und an kalten Morgen hatte sich oft eine harte Rinde in denselben gebildet, welche sie sehr schmerzend machte. Beim Schneuzen der Nase, oder wenn irgend eine Gewalt auf die Ohren wirkte, empfand ich den *Geschmack* des Ausflusses in meinem Munde, doch geschahe diess selten. Wenn meine Ohren sehr schlimm waren, so verursachte diess, wenn ich nicht irre, ein *juckendes Gefühl in meinen Augen*, doch dauerte dasselbe selten lange.“

Fälle dieser Art könnten noch viele angeführt werden. Dass sie bloss durch Ausspritzen und den Gebrauch von zusammenziehenden Auflösungen nicht heilen, habe ich schon längst in Erfahrung gebracht, durch die grosse Anzahl von Kranken mit granulirtem Trommelfelle, welche in dem Krankenhause vorkommen, und bei welchen es nicht gut möglich war das Aetzmittel anzuwenden, weil daselbst so viele Leute abzuwarten sind und das Licht nicht immer günstig ist. Solche Fälle heilen nur dann, wenn die Untersuchung in der schon beschriebenen Weise vorgenommen, und der Höllenstein in Substanz angewendet wird; man mag vorher auch Monate lang Auflösungen der mannichfaltigsten Art vergeblich angewendet haben.

Die zuletzt zu erwähnende Ursache und Complication der Otorrhöe ist dasjenige, was ich in dieser ganzen Abhandlung Polyp genannt habe. Ich habe zwar fleischige, gestielte, krankhafte Gewächse im Ohre gesehen, die fast farblos, mit einer dünnen Hautbedeckung, schmerzlos, nicht die Folge einer Entzündung, und von keinem Ausflusse begleitet waren; solche Fälle aber sind im Vergleiche mit denen, welche ich so oft erwähnt habe und jetzt genauer beschreiben will, ausserordent-

lich selten. In der ganzen Abhandlung habe ich die Ausdrücke *Schwamm* und *Polyp* (fungus and polypus) für diese krankhaften Auswüchse, welche das Produkt einer entzündlichen Thätigkeit und eines lange anhaltenden Ohrflusses sind, gebraucht. Jedoch verstehe ich unter *Schwamm* insbesondere jene gefässreichen und körnigen Massen, welche gewöhnlich entweder von dem erkrankten Knochen, oder von einer gänzlichen oder theilweisen Zerstörung des Trommelfelles ausgehen, und deren Befestigungspunkte vorzüglich in dem Grunde des Gehörganges gefunden werden; während die *Polypen* meistens auf den Theil des Gehörganges beschränkt sind, wo sich die Schmalz-Drüsen finden, und auf schmälern Stielen als die Schwämme sitzen.

In den Büchern wird gesagt, dass die Polypen auf ihrer Oberfläche glatt, die Schwämme dagegen gelappt seien. Hier (S. Fig. 11.) ist aber ein Beispiel eines von der hinteren Wand des drüsigen Theiles des Gehörganges entfernten Polypen, der diesen lappigen Charakter hat. In vielen Fällen kommen Polypen vor zugleich mit granulirten Trommelfellen, oder mit schwammigen Massen, die von dem mittlern Ohre ausgehen. Gewöhnlich wächst der Polyp mehr äusserlich, d. h. er erscheint an der äusseren Oeffnung, während der Schwamm meist auf den Hintergrund des Kanales beschränkt ist. Doch kann auch der letztere äusserlich sichtbar werden, wie aus folgendem Beispiele hervorgeht.

Etwa vor einem Jahre hatte ich mit *Dr. Corrigan* eine Berathung über die Krankheit eines sehr verständigen 7 Jahre alten Knabens, der mit beträchtlicher Taubheit, und einem reichlichen, dünnen, übelriechenden, dunkelgefärbten Ausflusse beider Ohren, fast von seiner Kindheit an behaftet war. Die Menge der aus den Ohren des jungen Herren, besonders des Nachts, laufenden Materie war fast unglaublich. Ich fürchtete anfangs eine Knochenkrankheit, doch glücklicherweise war diess nicht der Fall. Nach Entfernung des Ausflusses, fand man eine dunkelgefärbte, sehr gefässreiche schwammige Masse, welche die Mitte beider Gehör-

gänge, die sehr verdickt und verengt waren, ausfüllte. Auf den ersten Anblick, sahe sie aus wie ein Polyp, allein bei genauerer Untersuchung mit dem Ohrspiegel und einer feinen Sonde konnte ich nicht entdecken, dass sie von einem Theile der Wand des Gehörganges ausging, sondern sie schien aus dem Trommelfelle hervorzuwachsen. — Der Höllenstein in Substanz wurde (über 6 Monate lang) alle 4 Tage auf diese Wucherungen angewendet, bis sie vollständig auf gleiche Höhe mit dem Trommelfelle entfernt waren, in welchem man eine grosse Durchbohrung in der Mitte fand, durch welche die eingespritzte Flüssigkeit in den Schlund drang. Der Ausfluss hatte sich bedeutend vermindert, und das Hörvermögen zugenommen. Bei der Untersuchung mit dem Ohrspiegel erschien der Gehörgang noch weiss und verdickt, und das Trommelfell mit seiner Oeffnung in dem obern oder vorderen Theile war roth und zottig. Von nun an setzte man die Anwendung des Aetzmittels in Substanz aus, und griff dafür zu der Auflösung in der schon beschriebenen Weise, wobei Blei- und Chlorkalk-Auflösungen und beständiges Ausspritzen nicht vergessen wurden. Ich sehe bisweilen den Knaben; das Gehör ist fast hergestellt, doch hat der Ausfluss noch nicht gänzlich aufgehört, hauptsächlich wegen der Nachlässigkeit seiner Umgebungen, welche zuweilen 3 Tage lang das Ohr auszuspritzen vergessen. Doch fliesst er, selbst nach einer solchen Unterbrechung des Reinlichhaltens, nicht stärker, als dass er den Gehörgang ausfüllt. Bemerkenswerth ist, dass zu Zeiten der Ausfluss aus den Ohren fast schwarz war, obwohl das Aetzmittel Tage lang vorher nicht angewendet worden war.

Zu der Entfernung von Polypen und andern schwammigen Gewächsen, sind verschiedene mechanische Hilfsmittel, in der Gestalt von Zangen und Unterbindungs-Instrumenten, angegeben worden. Ohne dass ich in eine geschichtliche Beschreibung derselben eingehe, halte ich die Bemerkung für genügend, dass sie zu den Zwecken, für die sie erfunden wurden, nicht hinreichend waren. Die Ersteren, wegen der Zerreibbarkeit und des Gefässreichthumes der Körper welche sie erfassen sollen; die Letzteren, wegen der Schwierigkeit, sie mit Genauigkeit um die Wurzel oder den Stiel des krankhaf-

ten Gewächses zu legen. Ich erinnere mich, dass, als ich noch studirte, mein verehrter Lehrer, der verstorbene Dr. *Abraham Colles*, sich einer kleinen Schlinge von Silberdrathe bediente, die er, wenn der Polyp äusserlich sichtbar war, über denselben brachte, sie so tief als möglich über ihn schob, und dann aus dem Gehörgange auszog. Da aber die Nachbehandlung dieser Kranken im Hospitale gewöhnlich mir zufiel, und wir niemals im Stande waren zu entdecken, an welcher Stelle diese krankhaften Gewächse aufsassen, so beobachtete ich fast stets, dass sie in sehr kurzer Zeit darauf zurückkehrten. — Die kleinen Instrumente, die ich zur Entfernung der Polypen und Auswüchse aus dem Gehörgang anwende, sind durch die Figuren 5. 6. 7. und 8. dargestellt.

Unsere erste Sorge muss sein, eine möglichst genaue Kenntniss der Stelle zu erlangen, von welcher die Wucherungen ausgehen. Sind sie, was bisweilen der Fall ist, klein und kuglich, und sitzen sie nicht tief im Gehörgange, so können sie häufig mit der *langen gekrümmten Scheere* (Fig. 8.) entfernt werden, welche im Ganzen 5 Zolle lang, und nur $\frac{1}{2}$ Zoll an ihrer Spitze schneidend ist, oder mit dem *doppelschneidigen Messerchen* (Fig. 5.), oder dem *gekrümmten Messerchen* (Fig. 6.), welche alle, so wie die *gezähnte Pincette* (Fig. 10.), wenn das Gewächs klein und vollkommen zugänglich ist, durch den röhrenförmigen Ohrspiegel hindurch bequem und erfolgreich gebraucht werden können.

Das werthvollste Werkzeug zur Entfernung von Ohrpolypen aus irgend einem Theile des Gehörganges ist das *kleine, schlingenartige Instrument* (Fig. 7.). Es besteht aus einem stählernen Stiele von 5 Zoll Länge, mit einem auf dem vier-eckigen Theile des Stieles bis zum Handgriffe sich bewegenden Querstücke oder Schieber. Das schmälere obere Ende, das abgeflacht, und mit Löchern welche parallel mit dem Stiele laufen versehen ist, darf bei einem gut gearbeiteten Instru-

mente nicht über $\frac{1}{4}$ Zoll in seinem grössten Durchmesser haben *) Ein feiner Drath aus Silber, oder, was wegen seiner grösseren Biegsamkeit und Stärke viel besser ist, aus Platina, wird an dem Querstücke zunächst dem Handgriffe befestigt, durch die Löcher in dem abgeflachten kleinen Endstücke geführt, und nur so lang gelassen, dass die Schlinge vollkommen straff ist, wenn das Querstück dicht an den Handgriff gezogen ist. Bei seiner Anwendung, wird das Querstück vorgeschoben, und von dem Drathe am schmälern Ende eine Schlinge, hinlänglich gross um das krankhafte Gewächs zu erfassen, gemacht. Diese wird nun um dasselbe herumgelegt, und mit Hülfe des Stieles an dessen Wurzel angedrückt, dann das Querstück stark an den Handgriff zurückgezogen, wodurch unfehlbar das was in der Schlinge steckt weggeschnitten oder herausgezogen wird. Gewöhnlich folgt etwas Blutung, die man von selbst aufhören lässt; dann spritze man mit lauwarmen Wasser die Theile aus, und untersuche wieder das Ohr, um wo möglich zu entdecken, ob ein, und welcher Theil des Polypen zurückgeblieben sei. Derselbe, mag es nun blos der Ansatzpunkt, oder ein den Instrumenten unzugänglicher Theil sein, muss schlechterdings mit dem bewaffneten Aetzmittel-Träger betupft, und diess Verfahren täglich wiederholt werden, bis alle Spuren des krankhaften Gewächses vertilgt sind. Wird diess Verfahren nicht streng und ausdauernd befolgt, so wird man vergeblich eine gänzliche Ausrottung der Krankheit erwarten. Jedoch darf kein Theil des Gehörganges, ausser der wirklich gefässreichen, granulirten oder schwammigen Oberfläche, der Einwirkung des Aetzmittels unterworfen werden. Ich habe häufig den ganzen Kanal im Zustande der Verschwärung, und eine rosenartige Entzündung über das ganze Ohr verbreitet ge-

*) Das abgebildete ist in jeder Hinsicht zu gross, besonders an seiner Spitze.

sehen, dadurch dass man ein grösseres Stück Höllenstein eingeführt und in dem Gehörgange herumgestrichen hatte, in der Absicht ein polypöses oder schwammiges Gewächs zu entfernen, dessen Ausrottung schon oft mit Instrumenten vergeblich unternommen worden war; welches Verfahren aber eben so grausam als erfolglos ist.

Das Fig. 7. abgebildete und so eben beschriebene kleine Werkzeug, welches man eine *Schlinge* nennen könnte, wird man auch bei andern Theilen als bei dem Ohre nützlich finden. Seine Erfindung verdanken wir Herrn *William Robertson*, einem Wundarzte am *Kelso Dispensary*, welcher die Zeichnung und Beschreibung eines solchen Instrumentes zum *Ausziehen von Polypen aus der Nase* in dem *Edinburgh Medical and Surgical Journal* für 1805 veröffentlichte. Bei uns wurde es 2 Jahre später zuerst von meinem Freunde dem Dr. *Little*, jetzt Wundarzte im *Sligo Krankenhause*, in die Praxis eingeführt. *Robertson* wandte es nie zu Zwecken der Ohrheilkunde an, wozu auch seine Vorrichtung zu gross war. Gewiss verdient er aber den Ruhm der Originalität der Erfindung. Seit einiger Zeit ist es in unserer Stadt allgemein im Gebrauch gewesen zur Entfernung von Nasenpolypen, wozu es äusserst passend ist.

Beiläufig will ich bemerken, dass ich in 2 oder 3 Fällen beobachtet habe, dass die „*Membrana flaccida*“ über dem Knöpfchen des Hammers alle Eigenthümlichkeiten eines Polypen annahm, d. h. roth, geschwollen, gefässreich und eiternd wurde. Aber niemals sahe ich einen Polypen auf dem Trommelfelle sitzen.

Ohne die Fälle von Schwämmen und Ohrpolypen, als Folgen chronischer Entzündung und Otorrhöe, vermehren zu wollen, möge der folgende merkwürdige und lange dauernde Fall zur Erläuterung dieser sehr unangenehmen und zerstörenden Krankheit dienen. — In der letzten Hälfte des vergangenen Aprils wandte sich Herr L. M., 24 Jahre alt, an mich. Er hatte auf beiden Ohren Ausfluss, grosse Polypen, schwammige Auswüchse, Verschwärung der den Gehör-

gang auskleidenden Haut, reichlichen Eiterausfluss von sehr übel-
 riechender und zu Zeiten blutiger Beschaffenheit. Das Gehör war
 auf beiden Ohren sehr mangelhaft, das Gesicht blass und ängstlich,
 der Puls schnell, die Haut heiss und trocken, die Zunge belegt,
 und die Gesundheit im Allgemeinen sehr beeinträchtigt. Vergan-
 genen October war er so gütig, mir folgende Geschichte des Ur-
 sprunges und Fortganges seiner Krankheit schriftlich zu geben:
 „Im Monate December 1825 empfand ich zuerst ein Leiden meiner
 „Ohren. Ich wurde, während ich mich wegen der Weihnachts-
 „prüfungen in der Schule befand, von heftigem Schmerze in einem
 „Ohre, mit beträchtlichem Ausflusse eines flüssigen Stoffes, befal-
 „len. Durch einige von einem Apotheker in mein Ohr gebrachte
 „Tropfen, wurde ich davon sehr schnell befreit. Ich weiss Nichts
 „mehr von diesem Anfalle, und glaube, dass allerdings der
 „Schmerz unmittelbar durch die Tropfen beseitiget war, und
 „mit ihm Alles Andere für verschwunden gehalten wurde.
 „Doch fällt mir ein, dass ich diesen Winter nicht wieder in die
 „Schule ging, wegen Schwäche meiner Gesundheit, die bis zum
 „nächsten Sommer fort dauerte. — Ich erinnere mich keines be-
 „sonderen Umstandes, welcher, in Betreff meiner Ohren oder Ge-
 „sundheit im Allgemeinen, in der so eben genannten Zeit von 182 $\frac{5}{6}$
 „bis 1830 vorgekommen wäre, ausgenommen häufige Absonde-
 „rungen von Klumpen Schmalz aus beiden Ohren. 1830 erst kann
 „ich die Zeit wieder genau angeben. Ich hatte einen beträcht-
 „lichen Ausfluss aus beiden Ohren, so wie Sie ihn bei meinem
 „ersten Besuche gesehen haben, und wie er von da anhielt, bis
 „Sie ihn vergangenen Sommer besserten. In der That führt mich
 „ein Umstand auf den Gedanken, dass der Ausfluss, zu der Zeit
 „von der ich jetzt schreibe (1830), stärker als irgend später ge-
 „wesen sein muss. Denn ich konnte damals die Fliegen nicht vom
 „Ausflusse abhalten, und unterhielt mich gewöhnlich damit, sie
 „in meinen Ohren zu tödten, ein Verfahren, worin ich sehr ge-
 „schickt wurde. Wahrscheinlich aber kann dieser Umstand (der
 „stärkere Ausfluss) auch noch anders erklärt werden; denn als
 „ich heranwuchs, war ich sehr sorgfältig im Wegwischen der
 „aus den Ohren gelaufenen Materie. Um diese Zeit starb
 „meine Mutter. Diesem Unglücke muss ich es zuschreiben, dass
 „ich nicht eher ärztlichen Rath gesucht habe. Denn der Zustand

„meiner Ohren und ihr Ausfluss wurde von meiner Familie, da sie
 „gross war, nicht beachtet, und ich selbst sprach nicht eher
 „davon, als im J. 1836, wo ich einen Mangel des Hörvermögens
 „zu bemerken begann. Ich wurde nun zu dem Wundarzte A. ge-
 „bracht, der mir dicke ölige Tropfen verschrieb und in meine
 „Ohren zu bringen verordnete, zugleich aber sagte, dass meine
 „Krankheit eine *constitutionelle* sei, und dass mein Allgemeinbe-
 „finden besondere Aufmerksamkeit verdiene. Einige Monate darauf
 „hielten Herr A. und B. zusammen eine Berathung über mich, und
 „stimmten in der vorher von A. abgegebenen Meinung überein,
 „sagten auch, dass keine Operation und kein Instrument in meinem
 „gegenwärtigen Zustande gebraucht werden könne. — Von diesem
 „Rathe konnte ich keine wohlthätigen Einwirkungen erfahren, und
 „mein Vater sowohl, als ich selbst, verloren das Vertrauen zu
 „aller ärztlichen Behandlung. Doch befragten wir einige Monate
 „darauf Herrn C. Dieser brachte mittels einer Zange, mit grossen
 „Schmerzen für mich, ein sehr kleines Stück eines Polypen aus
 „dem Ohre, sagte aber, dass das Fleisch zu weich, und er nicht
 „im Stande wäre es mit dem Instrumente zu fassen, daher er
 „von der Sache abstehen müsste. Er ätzte dann, und gab dem
 „Apotheker auf, jeden Tag den Polypen mit rothem Präcipitate zu
 „betupfen. — Wenn die Herren A. und B. vielleicht Ursache
 „hatten, sich zu beklagen, dass ihre Arzneien nicht gehörig ver-
 „sucht, oder nicht hinlängliche Zeit gebraucht wurden, um ihre
 „Wirkungen zu zeigen, so konnte Herr C. sich darüber gewiss
 „nicht beschweren, denn ich blieb lange Zeit in seiner Behand-
 „lung und folgte streng allen seinen Anordnungen. Der Schmerz,
 „den ich von der Anwendung dieses rothen Pulvers ausstand
 „(und Sie wissen, dass ich nicht so leicht klage), machte
 „mich fast des Lebens überdrüssig. Indessen besserte sich
 „mein Zustand unter C's Behandlung nicht, und ich versuchte es
 „mit einem vorzüglichen Londoner Wundarzte D. Er wandte
 „nur den festen Höllenstein an, und ich blieb in seiner Behand-
 „lung, bis er mich als geheilt entliess, wobei er mir bloss
 „eine Salbe mitgab, die auf einer Karte geschmolzen und alle
 „Abende in die Ohren gegossen werden sollte. (Es war Alaun
 „und rother Präcipitat). Diess machte ich sehr regelmässig. Doch
 „erschien der Polyp, ohngeachtet meiner Bemühungen, wieder, und

„mit ihm der Ausfluss. Darauf kehrte ich nach Dublin zurück, und nahm einen vierten Arzt, Herrn E., der sich auch des Höllensteines bediente, ziemlich mit demselben Erfolge wie D. Sobald ich aber meine Besuche bei ihm einstellte, erschien der Polyp wieder. Von keinem der Aerzte, noch von irgend einem der angewendeten Mittel, konnte ich die mindeste Verbesserung meines Gehöres bemerken. Es war damals nicht so schlecht, als es später wurde, und ich versicherte jedem von ihnen, dass ich vollkommen zufrieden gestellt sein würde, wenn er nur verhüten könnte, dass es nicht schlimmer würde. Diess hat aber keiner erlangt. Den Wundärzten D. und E. gelang es besser, als den Anderen, den Ausfluss zu beschränken; aber die von ihnen gewährte Hülfe war nur vorübergehend. — Etwa 10 oder 12 Monate ehe ich Sie um Rath anging (vergangenen April), hatte ich wieder meine Ohren vernachlässiget. In der That war meine Geduld erschöpft, und mein Gehör wurde schlechter, als es jemals gewesen war. — Vergangenen März erkältete ich mich stark; die Erkältung fiel mir auf die Ohren, und zugleich bekam ich einen bösen Hals. Während der Krankheit behandelte mich mein Freund F., und empfahl mir nach meiner Herstellung, mich wegen meiner Ohren wieder in ärztliche Behandlung zu begeben. Desshalb wandte ich mich wieder an Herrn B., der nun eine Schlinge anlegte, und nach mehreren Versuchen ein beträchtliches Stück des Polypen herausbrachte, jedoch durchaus nicht soviel, als Sie später auf einmal herauszogen. Er wandte auch das Aetzmittel an, und verlangte, dass der Höllenstein täglich, wenn ich ihn nicht besuchte, vom Apotheker angewendet, d. h. so weit als möglich in das Ohr hineingesteckt werden sollte.“

Während der ersten Tage, die dieser Herr in meiner Behandlung war, entfernte ich grosse Massen des schwammigen Gewächses mit der Schlinge. Der gereizte und kranke Zustand, in welchem sich der Gehörgang, in Folge der vorherigen Anwendung des Aetzmittels, befand, verhinderte den Gebrauch jedes anderen Mittels, als das Ausspritzen mit warmem Wasser. Den Grund des Gehörganges fand ich mit einer schwammigen Masse, die aus dem mittleren Ohre zu wachsen schien, vollkommen ausgefüllt. Ich entfernte sie durch Betupfen mit Höllensteine, welches während des ersten Monates fast täglich geschahe, worauf die

Wucherung und der Ausfluss sich verminderten. Während der folgenden fünf Monate wurde das Aetzmittel, in Substanz oder Auflösung, je nach Befinden, in längeren oder kürzeren Zwischenräumen angewendet, dabei zugleich die Ohren Früh und Abends beharrlich ausgespritzt. Zu Anfange des vergangenen Octobers hatte der Ausfluss beider Ohren aufgehört, und ist auf dem rechten auch nicht wieder erschienen, das in den letzten zwei Monaten gar keiner Behandlung mehr unterworfen gewesen ist. In dem linken, das er einige Zeit auszuspritzen versäumt hatte, fand ich, wenn ich es etwa ein Mal wöchentlich untersuchte, dass ein kleiner Klumpen von grünlichem Schleime, ähnlich dem aus den Lungen ausgeworfenen, den Grund des Gehörganges ausfüllte, doch kommt es nie zum Ausflusse. Diese Stelle wird noch bisweilen mit Silbersalpeterlösung betupft. Das Gehör ist nun so weit hergestellt, dass man selbst bei allgemeiner Unterhaltung kaum bemerken kann, dass es jemals beeinträchtigt gewesen sei. — Seine eigenen Worte in dem Briefe vom vergangenen October sind folgende:

„Ich bin nun sechs Monate in Ihrer Behandlung gewesen. Mein Gehör ist soweit hergestellt, dass ich durch die etwa verbliebene Unvollkommenheit desselben nicht die geringste Unbequemlichkeit verspüre. Ich kann jetzt die Hausglocke hören, wenn auch die Thüren zugemacht sind, in jedem Theile des Hauses wo eine andere Person sie hören kann, obwohl ich früher sie nicht einmal in meinem Schlafzimmer, wenn die Thüre verschlossen war, hören konnte, obgleich die Glocke unmittelbar ausserhalb meines Zimmers ist.“

Bei diesem Herren fehlt das Trommelfell in dem linken Ohre fast gänzlich, die Eustachische Röhre ist verschlossen, und das Vorgebirge mit einem Theile der inneren Wand des Gehörganges deutlich sichtbar. Von den Knöchelchen ist keine Spur zu finden. Dennoch ist, merkwürdig genug, das Gehör fast so scharf, als ob er keinen Verlust in seinem Gehörwerkzeuge gehabt hätte. Auf dem rechten Ohre ist das Trommelfell noch ganz, aber verdickt und schlaff.

Zum Schlusse dieser etwas langen Abhandlung, welche zu einer von mir anfangs nicht beabsichtigten Ausdehnung ge-

kommen ist, wofür die Häufigkeit und Wichtigkeit der beschriebenen Krankheit zur Entschuldigung dienen wird, erlaube ich mir in der Kürze einige Folgen des langwierigen Ohrflusses aufzuzählen, nämlich: *anhaltende Verdickung der Wände des äusseren Gehörganges*, besonders an seiner Mündung, die bisweilen dadurch theilweise verschlossen, oder in eine Spalte verwandelt wird; *gestörte Thätigkeit der das Ohrenschmalz absondernden Drüsen*; *krankhafte Veränderungen der den Gehörgang auskleidenden Haut*, wie sie in Ware's Falle beschrieben ist; *Verdickung und Trübung des Trommelfelles*; *Erschlaffung desselben*, in Folge der Wirkung einer Entzündung auf die Bewegungen der Gehörknöchelchen; *Granulationen auf dem Trommelfelle*; *Durchbohrung desselben oder vollkommene Zerstörung*, also Aufhebung der Gränze zwischen dem äusseren und mittleren Ohre; *polypöse und schwammige Auswüchse*; *Verlust der Gehörknöchelchen*, und endlich *Knochenfrass des Schläfebeines*, mit allen seinen Erscheinungen und gefährlichen Folgen.

Zu den schon mitgetheilten *Fällen von Knochenfrasse* habe ich noch zweie hinzuzufügen, die kürzlich erst zu meiner Kenntniss gekommen sind. Einer betrifft eine Trennung der Portio dura, welche der Herr *Hamilton* in der vierten Versammlung der pathologischen Gesellschaft 1840 erzählt hat, und wobei er „fand, dass der Nerve beim Durchgange durch den Knochen in der Ausdehnung von etwa $\frac{1}{8}$ Zoll zerstört war. Es zeigte sich ein Unterschied zwischen den beiden Nervenabtheilungen; die obere war gefässreicher und endete in eine kleine Anschwellung, die untere war blass und anscheinend gesund.“ Die Lähmungserscheinungen, welche in diesem Falle vorkamen, entsprechen den oben bereits von mir geschilderten, und eine ähnliche Verletzung des siebenten Nervenpaares muss in dem Falle stattgefunden haben, bei dem das S. 56. beschriebene Knochenstück (Fig. 2.) entfernt wurde. — Dem Sir *Philipp Crampton* verdanke ich die Untersuchung eines der merkwürdigsten Präparate über einen kranken Knochen, das vielleicht existirt. Es besteht aus dem ganzen inneren Ohre (der Schnecke, dem Vorhofs und den

halbzirkelförmigen Kanälen) mit einem kleinen Theile der inneren Wand der Paukenhöhle, welches er aus dem Gehörgange einer jungen Dame auszog, die nach den gefährlichsten Symptomen von Gehirnentzündung, mit Lähmung des Gesichtes, Armes und Beines, und mit gänzlicher Taubheit eines Ohres, von diesen Kopfsymptomen und der Lähmung der Glieder nach reichlichem Eiterausflusse aus dem Ohre genass. Dieser Ausfluss, die Gesichtslähmung und die Taubheit dauerten einige Zeit, begleitet von zeitweiligen Schmerzanfällen in dem Ohre, bis eines Tages Sir *Philipp* wahrnahm, dass ein Stück abgelösten Knochens tief im Gehörgange liege, und das Fig. 12. abgebildete Präparat herauszog. Der harte äussere Schmelz des Knochens scheint hier nicht gelitten zu haben; denn die Schneckenstufe ist weit schöner dargestellt, als die Kunst diess zu thun vermocht hätte. Die Dame wurde gesund.

Hier scheint *allerdings Knochenfrass die ursprüngliche Krankheit gewesen zu sein*; aber nach dem was ich von der Krankheit gesehen habe, bin ich überzeugt, dass in den meisten Fällen Knochenfrass ein auf vernachlässigten Ohrfluss folgendes sekundäres Leiden ist. Diese Kenntniss sollte uns bewegen, jeden Ohrausfluss nicht nur sorgfältig zu untersuchen, sondern auch wo möglich in jedem Stadium seines Verlaufes zu beseitigen.

IV. Ueber die Entwicklung des äusseren Ohres.

Von Dr. Friedrich Gustav Seydel in Dresden *).

§. 1. Obgleich in unseren Tagen die Art und Weise in welcher der Fötus sich entwickelt, und die Ordnung in welcher die einzelnen Umwandlungen der Theile seines Organismus geschehen, von Tage zu Tage mehr erforscht und bearbeitet werden, und obgleich anatomische Beschreibungen von fast allen Organen desselben vorhanden sind, so ist doch bisher die Entwicklungsgeschichte des Ohres vernachlässiget worden. Und dennoch ist das Gehörorgan von der grössten Bedeutung; welches schon daraus hervorgeht, dass viele und sehr berühmte Schriftsteller, unter andern *Eustachius*, *Fabricius ab Aquapendente*, *Cassorius*, *Valsalva*, *Cassebohm*, *Scarpa u. a. m.* es beim Erwachsenen so überaus sorgfältig untersucht und beschrieben haben. Zwar findet man in ihren Schriften Beobachtungen und Bemerkungen, welche sich auf die Entwicklung des Ohres beziehen, aber nur zerstreut

*) Nach dessen Inaugural-Dissertation: *De genesi auris externae in hominibus*, Lipsiae, 21. Jan. 1837. 8. 29 S. mit 2 Tafeln.

Da diese sorgfältigen Beobachtungen, welche der Vergessenheit entrissen zu werden verdienen, nirgends weiter als durch die Dissertation vollständig bekannt worden sind, so fand ich mich bewogen, sie hier aufzunehmen. Hierzu hat mir der Herr Verf. — welcher sich durch seine Leistungen über *die Krankheiten der Harnwerkzeuge* rühmlichst bekannt gemacht hat, — nicht nur die Erlaubniss gegeben, sondern mir auch die (von M. Krantz gefertigten) *Original-Zeichnungen* freundlich mitgetheilt, wofür ich ihm dankbar verpflichtet bin.

Der Herausgeber.

und unzusammenhängend. Hierzu kommt noch, dass auch die Pathologie des Gehörorganes jetzt mehr und sorgfältiger, als früher, bearbeitet wird. Diess Alles bestimmte mich den Versuch zu machen, die Art und Weise auf welche das äussere Ohr des Fötus sich bildet, und in welcher Ordnung die Bildung vor sich geht aus einander zu setzen.

§. 2. Der kleinste Fötus den ich meinen anatomischen Untersuchungen unterwarf, war ungefähr *vier Wochen* alt. Bei diesem vermisst man das äussere Ohr ganz, und findet an seiner Stelle nur *einen dreieckigen Punkt*, so ungefähr wie ihn *ein Blutegelstich* zurücklässt, und zwar so klein, dass er kaum mit blossen Augen zu erkennen ist. Uebrigens befindet sich dieser Punkt *nicht weit vom Munde entfernt*.

Cassebohm, der einen solchen Fötus untersucht hatte, theilt darüber *) mit, dass er bei dem noch nicht vierwöchentlichen Fötus, keine Spur des äusseren Ohres gefunden, sondern dass die Kopfhaut oder Cutis, an der Stelle, wo das Ohr später hervorragt, eine kleine Oeffnung habe, an deren Rande die Haut sich umschlage, und nach dem inneren Ohre gehe; die Tiefe der Oeffnung aber habe er, wegen der Kleinheit und Zartheit des Fötus, nicht erforschen können. — „In Foetù, qui mensem nondum expleverat, nullum auris externae observabam vestigium, sed capitis membrana vel cutis eo in loco, ubi postea auris protuberat, aperturam habebat exiguam, circa cujus marginem cutis reflexa ad aurem internam tendebat, aperturae vero hujus profunditatem, propter nimiam ejus subtilitatem et tenerriam foetus constitutionem non poteram investigare.“ — Danz **) sagt: „Im ersten Monate ist noch keine Spur von einem äusseren Ohre vorhanden; zu Anfange des zweiten, sehen sie bloss Narben ähnlich. — Meckel ***) giebt da, wo er von der Bildung und

*) Tract. quatuor anatomici *de aure humana*, auctore Joanne Frederico Cassebohm. Halae Magdeburgicae 1734. §. 56. Pag. 23.

**) F. G. Danz, Zergliederungskunde des ungeborenen Kindes. §. 131.

***) Handbuch der menschlichen Anatomie, von Joh. Friedr. Meckel. Thl. IV. S. 42.

Entwicklung des Ohres spricht, Folgendes an: „Der äussere Theil des Gehörorgans wird zuerst ungefähr in der Mitte des zweiten Embryonen-Monates sichtbar. Er erscheint jetzt als eine kaum merkliche, in ihrem ganzen Umfange ohne Absatz in den untern Theil der Seitenfläche des Kopfes übergehende, dreieckige, mit der Grundfläche nach oben, der Spitze nach unten gerichtete Erhabenheit, in deren Mitte ein feinliegender Längeneinschnitt von derselben Gestalt, der von oben nach unten zugleich schmaler und tiefer wird, verläuft.“ — Burdach *) sagt, dass die äussere Gehöröffnung in der sechsten Woche nahe dem Mundwinkel sichtbar werde, und zwar unter der Gestalt eines Punktes oder einer länglichen Einkerbung, welche allmählig in den äusseren Gehörgang sich umwandle, der anfangs häutig sei, nachdem knorplich werde. — Alle Schriftsteller, deren Aussprüche ich hier mitgetheilt habe, kommen darin überein, dass das äussere Ohr bei einem Fötus dieses Alters fehle.“ —

Was den von mir selbst untersuchten Fötus anlangt, so fand ich an ihm, wie schon oben erwähnt, jenen dem Ohre entsprechenden Punkt, dreieckig und so gerichtet, dass die Basis nach oben, die Spitze nach unten sah. (Siehe Taf. II. Fig. 13. und 14).

§. 3. Der hierauf folgende Fötus hat, vom Scheitel bis zum Ende des Heiligenbeines gemessen, eine Länge von $10\frac{1}{3}$ Linien; der Raum zwischen Kinn und Scheitel beträgt 5 Linien. Die von mir, bei dem vorher erwähnten Fötus, als dreieckig beschriebene Oeffnung ist bei diesem, während sie vorher durchaus keine Hervorragung bildete, schon so weit ausgebildet, dass *der hintere Schenkel des Dreieckes*, ein wenig sich erhebend, *einen Wulst bildet*, dessen oberer Theil allmählig so in die Haut verläuft, dass ein bestimmtes und begrenztes Ende desselben nicht wahrzunehmen ist. Der untere Theil aber, ist mehr als der obere ausgebildet, ragt stärker hervor, und ist leichter von der Hautbedeckung zu unterscheiden.

*) Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft, von Carl Friedr. Burdach. Bd. II. S. 466.

Aber nicht nur der hintere Schenkel jenes Dreieckes erhebt sich, auch der vordere ragt etwas hervor, wenn auch nur so, dass er kaum mit blossen Augen von anderen Theilen unterschieden werden kann.

Beide Wülste, sowohl der vom hinteren als der vom vorderen Schenkel gebildete, treten mit ihrem unteren Ende zusammen und bilden ein Dreieck, dessen Basis aufwärts, dessen Spitze abwärts sieht. Vom Anthelix und Antitragus vermochte ich keine Spur wahrzunehmen. Im unteren Theile jenes hinteren Wulstes ist eine sehr feine kaum zu erkennende Furche, welche horizontal verläuft, und vom Schenkel des erwähnten Dreieckes anfangend, den Wulst quer durchschneidet.

Durch diesen Einschnitt wird zwar der Wulst in zwei Theile getheilt, doch so, dass da der Wulst in sechs Theile getheilt ist, der Einschnitt im fünften untern Theile seinen Platz hat. Der obere, dem Helix entsprechende Theil, hat einen grössern Umfang als der untere, welcher dem Antitragus entspricht. Uebrigens ist der Antitragus noch nicht gebildet. Der Eingang in den Gehörgang ist so eng, dass nur mit vieler Mühe eine feine Sonde eindringt *). Das äussere Ohr ist nur eine Linie weit vom Mundwinkel entfernt. Die Grösse desselben kann ich nicht angeben, da seine Gränzen, besonders am oberen Theile nicht hinreichend von den umliegenden Theilen unterscheidbar sind. (S. Taf. II. Fig. 15. und 16.)

Fr. Meckel sagt, in seinen *Abhandlungen aus der menschl. und vergleichenden Anatomie*, S. 279.: „Die Ohren gehen nach oben unmittelbar in die Haut über; nur hinten, unten und vorn, sind sie durch eine sehr schmale, mehr einem Einschnitte ähnliche Furche von der übrigen Haut getrennt.“ Ferner in seinem *Handbuche der menschl. Anatomie*, S. 42.: „Zugleich erhebt sich der vordere Theil des äusseren Ohres. Der vordere Theil des Wul-

*) Die Untersuchung des Gehörganges selbst war bei diesem Fötus nicht möglich.

stes wird durch einen zuerst an seinem hinteren Rande entstehenden Quereinschnitt in zwei Hälften getheilt, von welchen die untere die Gegenecke, die obere der Anfang des Helix ist.“

§. 4. Der Kopf des dritten Fötus misst vom Kinne zum Scheitel $6\frac{1}{8}$ Linie *). Das Ohr ist vom Mundwinkel $1\frac{7}{12}$ Linie entfernt, und seine Länge beträgt eine Linie. Das äussere Ohr dieses Fötus ragt ein wenig über die Kopfbedeckungen hervor, und die einzelnen wahrzunehmenden Theile scheinen gleichsam durch die Haut durchzuleuchten. *Die dreieckige oben erwähnte Oeffnung ist hier deutlicher, und ihr unterer Theil, nach den Spitzen zu, tiefer geworden. Der, den hinteren Schenkel des Dreieckes umgebende, Wulst ist höher geworden als früher und ragt hervor. Sein oberer Theil verhält sich jedoch so wie bei dem vorhergehenden Fötus, indem er nämlich nicht genau von der Kopfhaut sich abscheidet, und mit ihr gleichsam zusammenzufließen scheint. Der untere Theil des Wulstes ragt mehr hervor, erhebt sich und ist durch einen sehr deutlichen Einschnitt von der übrigen Haut des Kopfes getrennt. Schon im vorhergehenden Paragraphen erwähnte ich, dass eine Querfurche wahrgenommen werde, die, vom hinteren Schenkel der dreieckigen Oeffnung anfangend, den Wulst oberflächlich durchschneide. Diese Furche, obgleich auch bei vorliegendem Fötus wahrnehmbar, zeigt sich doch weniger deutlich im unteren, als vielmehr im oberen Theile des Wulstes. Von dieser queren Furche steigt eine andere sehr feine, einer Linie ähnliche mitten durch den Wulst auf, und bildet so die erste Spur des Anthelix. Die verticale Furche hat kaum die Hälfte der Länge, welche der dem Helix entsprechende Wulst besitzt. Denn sie nimmt von der Querfurche ihren Ursprung, und verschwindet früher, als der Helix sein Ende*

*) Den ganzen Fötus konnte ich nicht messen, da er zu anderen Zwecken verwendet war; die Ohren hingegen konnte ich daran genau untersuchen.

erreicht. Die Querfurche trennt den Antitragus vom Helix folgendermaassen: der Helix, welcher den ganzen hinteren Umfang der dreieckigen Oeffnung umgiebt, bildet einen ziemlich breiten Wulst. Nach dem Entstehen des Quer- und Vertikal-Spaltes, wird dieser Wulst gleichsam in mehrere Theile getrennt, wovon einer dem Antitragus, ein anderer dem Anthelix entspricht; diese Theile werden aus dem Wulste, der zuerst einen und denselben zusammenhängenden Theil darstellt, hervorgebildet. Obgleich die einzelnen Theile, durch jene Vertiefungen getrennt, sichtbar werden und dem Anthelix und Antitragus entsprechen, so sind sie doch noch nicht so weit entwickelt, dass sie schon diese Namen verdienen; sie stellen nur die Anfänge dieser Theile dar. Da also der Helix diese Theile, welche dem Anthelix und Antitragus entsprechen, vollkommen umgiebt, und ausserdem auch Anthelix und Antitragus aus jenem dem Helix entsprechenden Wulste gebildet werden, so kann man annehmen, dass durch jenen Quereinschnitt der Antitragus vom Helix getrennt werde.

Beim erwachsenen Menschen steigt der Antitragus tiefer herab als der Helix, und zu dieser Zeit kann keinesweges, wie beim Fötus, die Querfurche (selbst die ausgebildete) den Antitragus vom Helix trennen. Beim Fötus dieses Alters aber nimmt der Helix auch den Theil des Ohres ein, der beim Erwachsenen das Ohrläppchen bildet, umschliesst also sowohl an der hinteren als an der unteren Seite den Antitragus. Da sich diess so verhält, so kann jene Querfurche wohl den Helix und den Antitragus von einander unterscheiden. Nach Cassebohm (§. 56) entsteht die Querfurche zu derselben Zeit, in welcher die verticale Furche wahrnehmbar wird. Bei den Früchten, welche von mir untersucht worden sind, war diess nicht der Fall, da bei jenen oben beschriebenen, bloss die Querspalte vorhanden war, die verticale aber gänzlich fehlte; bei diesem aber auch die Vertikal-Spalte sichtbar war. Nach Blumenbach (Physiologie, B. II. S. 466.), mit dem auch Va-

lentin *) übereinstimmt, kommt der mittlere Theil des Helix und der Antitragus früher, der Anthelix und Tragus dagegen später zum Vorscheine. Nach meinen Beobachtungen aber ist der Tragus früher sichtbar, als der Antitragus. Dasselbe beobachtete auch Fr. Meckel, und es heisst bei ihm (Abhandl. S. 281.): „ich finde zwar vom Tragus, nicht aber vom Antitragus, eine deutliche Spur.“

An dem Orte, wo man den processus helcis acutus später findet, sieht man einen Wulst, welcher zum Theile mit dem Helix zusammenzuhängen scheint. Aus diesem Wulste bildet sich der Anfang des Helix, nämlich der scharfe Fortsatz. — Der vordere Schenkel der dreieckigen Oeffnung, der, wenn er *hervorragt*, den Tragus bildet, wie schon oben erwähnt, hat bei diesem Fötus beinahe dieselbe Gestalt, wie bei dem vorhergehenden. Hier berührt der Tragus beinahe den Helix. Der Antitragus, obgleich noch nicht vollkommen ausgebildet und zum Theile mit dem Helix zusammenhängend, hat dennoch einen grösseren Umfang als der Tragus. Uebrigens trennt die vertical herabsteigende Apertur den Tragus von dem Helix, ihr unterer Theil ist tiefer als der obere, und entspricht der Ohrmuschel, deren Rudiment sich somit hier zum ersten Male vorfindet. Valentin erwähnt zwar (S. 216), dass schon im zweiten Monate die Ohrmuschel sich bilde, was aber ich bei einem sechs- oder siebenwöchentlichen Fötus noch nicht gefunden habe. Burdach sagt, das im fünften Monate die Bildung derselben beginne. Allein ich sahe sie schon bei diesem zehnwöchentlichen Fötus, obgleich sie anfangs überaus klein und mehr einem Eindrucke ähnlich ist, als einer Höhlung. Der Eingang in den Gehörgang stellt einen kleinen Spalt dar und lässt nur mit vieler Mühe eine Nadel ein. Burdach giebt ferner an, dass in der eilften Woche der Gehörgang durch einen häutigen Pfropf verschlossen werde, der sich an das

*) Handbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen, S. 216.

Trommelfell anlege. Ich habe jenen Pfropf nicht gefunden, und sehe nicht ein, wie derselbe an dem Trommelfelle anhängen könne, ohne zugleich mit der unteren Wand des Gehörganges zusammenzuhängen. — Das Trommelfell, welches bei den Erwachsenen mehr vertikal liegt, hat bei diesem Fötus eine fast horizontale Lage.

Die unter dem Tragus und Antitragus gelegene Spalte geht zum *äusseren Gehörgange* hin, der nur häutig ist, und keinen runden und weiten Kanal wie bei den Erwachsenen darstellt, dessen Wände vielmehr wie zusammengefallen erscheinen, und einen Schlauch oder glatten Sack, dessen Wände sich unter einander berühren, darstellen. Die obere Wand des Ganges wird fast nur von dem Trommelfelle gebildet, dessen Lage der horizontalen sich nähernd nach der Grundfläche des Schädels zu gefunden wird. Die untere häutige Wand beträgt $1\frac{1}{2}$ Linie; da wo das Trommelfell sehr breit ist, misst es fast eine Linie. Was die Lage dieses Kanales anbelangt, so ist dieselbe an der Grundfläche des Schädels fast horizontal, einwärts, ein wenig vorwärts und abwärts gerichtet. (S. Taf. II. Fig. 17. 18. und 19.).

§. 5. Die Länge des Fötus, dessen äusseres Ohr ich jetzt beschreiben will, beträgt vom Scheitel bis zum Ende des Heiligenbeines 1 Zoll $11\frac{5}{12}$ Linien; der Raum zwischen Kinn und Scheitel $9\frac{1}{3}$ Linie, die Länge des Ohres selbst $1\frac{7}{12}$ Linien, und das Ohr ist vom Mundwinkel $3\frac{7}{12}$ Linien entfernt. Das äussere Ohr, welches im vorher beschriebenen Fötus einen platten Wulst bildete, ragt hier mehr hervor. Helix und Anthelix stellen einen ziemlich breiten Wulst dar, welcher den hinteren Theil der dreieckigen Oeffnung umgiebt. Der Anthelix ist zwar gebildet, aber wird keineswegs so, wie beim Erwachsenen, getrennt vom Helix vorgefunden. Der Theil des Wulstes, welcher dem Antitragus entspricht, ragt weiter als der vorhergehende hervor. Der Tragus zeigt sich wie ein häutiger

Rand, ziemlich wahrnehmbar und deutlich. Da nun die Schenkel der dreieckigen Oeffnung sich jetzt mehr aus einander ziehen und von einander weichen, so wird der die Ohrmuschel darstellende Theil deutlicher. Den äusseren Gehörgang dieses Fötus konnte ich nicht untersuchen (S. Taf. II. Fig. 20. und 21.)

§. 6. Bei einem Fötus, dessen Länge $2\frac{1}{2}$ Zolle beträgt, ragt das äussere Ohr nicht höher über die gesammten Kopfbedeckungen hervor. Die Furche aber, welche den Helix und Anthelix trennt, ist deutlicher, und desshalb sind es auch diese beiden Theile des Ohres. Der Antitragus, obschon hervorragender als früher, verfließt nach abwärts in den den Helix darstellenden Wulst. Der Theil des Helix, welcher der scharfe Fortsatz genannt wird, und der bisher nicht gehörig unterschieden werden konnte, ist nun deutlich sichtbar. — Bei einem andern Fötus, dessen Ohrlänge $2\frac{5}{2}$ Linie beträgt, lassen sich die einzelnen Theile fast ebenso wie bei dem Vorhergehenden wahrnehmen, und desshalb ist es überflüssig, das äussere Ohr desselben genauer zu beschreiben (S. Taf. II. Fig. 22. und 23.).

§. 7. Ein anderer Fötus misst vom Scheitel bis zum Ende des Heiligenbeines 2 Zolle 10 Linien; der Raum zwischen dem Kinne und Scheitel 1 Zoll $2\frac{1}{2}$ Linien; derjenige aber von einem Ohre zum anderen, beträgt 12 Linien. Das Ohr selbst, dessen Länge 3 Linien, und dessen Breite $1\frac{2}{3}$ Linie hält, erhebt sich nicht viel über die allgemeinen Kopfbedeckungen. Die Haut geht von dem Ohre unmittelbar an die allgemeine Bedeckung des Kopfes über, insofern sie nicht die hintere Seite des Helix und Anthelix überzieht.

Am wenigsten ist der Theil des Helix über die allgemeine Kopfhaut erhoben, welcher von der Muschel, die kaum noch diesen Namen verdient, seinen Ursprung nimmt, und den Namen des processus acutus führt. Der schon vollkommen gebildete Helix, welcher den äusseren Ohrrand umgiebt, ist noch nicht zusammengerollt, sondern zeigt sich wie eine scharfe und etwas

hervorragende Linie. Der Anthelix stellt einen kleinen Wulst dar, der nur mit einem breiten Schenkel von der obersten Stelle des inneren Randes des Helix entspringt. Meckel sagt (Abhandl. S. 326.): „die Anthelix endigt sich nach oben nicht mit zwei Hörnern, sondern bloss mit einer breitem weniger erhabenen Fläche.“ An der Stelle wo der Anthelix entspringt, steigt er fast senkrecht herab, und hat kaum die Hälfte der Länge des Helix. Der Anthelix geht in den Antitragus über, der schon ziemlich gross und ausgebildet gefunden wird, und der in einer mehr platten Gestalt nach dem Tragus sich hinwendet. Der Anthelix mit dem Antitragus wird vom Helix gänzlich umgeben und von ihm abgeschlossen. Meckel bemerkt darüber (Abhandl. S. 325.): „die Anthelix ist gebildet und stark hervorragend“, und in seinem Werke über die Anatomie (B. IV. S. 43.): „im dritten Monate bilden sich auch Gegenleiste und Ecke als eigne Erhabenheiten aus. Die Gegenleiste ragt, nachdem sie entstanden, stärker hervor als nachher, weil sich der hintere Rand des Ohres wenig oder gar nicht erhebt.“ — Doch verhält sich die Sache bei dem von mir untersuchten Fötus anders, indem der Helix, obgleich er klein ist, einen scharfen Rand darstellt, der sehr von den übrigen Theilen sich unterscheidet; der Anthelix bildet einen Wulst, der mehr in die Haut des Ohres zu verfließen scheint, und nicht so merklich von den andern Theilen getrennt erscheint, wie es mit dem Helix der Fall ist. Jener häutige Rand, den ich schon oben erwähnt habe, der gleichsam den Tragus darstellt, verhält sich so wie früher. Wenn man jetzt den Tragus mit dem Antitragus vergleicht, so ist der letztere viel grösser und mehr ausgebildet als jener. Was *die Ohrmuschel* anbelangt, so ist sie immer noch einem Eindrücke ähnlicher, als einer Höhlung, denn sie ist mehr flach als konkav.

Der Eingang zum Gehörgange ist fast verschlossen, in-

dem die Theile sich gegenseitig berühren. Das Vorhandensein der weissen Substanz, von der ich später weitläufiger sprechen werde, habe ich bisher noch nicht bemerkt. — *Das Ohrläppchen* ist noch nicht gebildet. *Der äussere Gehörgang* ist noch häutig, obwohl am äusseren Ohre schon knorpelige Rudimente zum Vorscheine kommen. Der Knorpel ist freilich mehr wie zähe Gallerte. Der Eingang zum Gehörgange ist so eng, dass er kaum eine feine Sonde zulässt; die Wände berühren sich gegenseitig. Die obere Wand bildet den grössten Theil des Trommelfelles; die Länge der unteren Wand, vom Tragus bis zum Ringe des Paukenfelles, und zwar bis zu deren hinteren und unteren Theile, beträgt $3\frac{1}{6}$ Linien, da wo das Trommelfell am breitesten ist, beträgt sie $1\frac{1}{2}$ Linie (Siehe Taf. II. Fig. 24., 25. und 26.).

§. 8. Der Fötus, dessen äusseres Ohr ich nun beschreiben werde, hat vom Scheitel bis zum Ende des Heiligenbeines 5 Zolle $11\frac{1}{2}$ Linien Länge; der Raum vom Scheitel bis zum Kinne 2 Zolle 1 Linie; der endlich vom Anfange des Nasenbeines bis zum Hinterkopfe 2 Zolle und $1\frac{1}{2}$ Linie. Die Länge des Ohres beträgt $5\frac{1}{2}$, und seine Breite 3 Linien. — Man sieht das äussere Ohr gleichsam wie an den Kopf gedrückt. Cassebohm sagt: „interim tamen auris externa caput quam maxime attingebat.“ Seine einzelnen Theile sind deutlicher; der den äusseren Ohrrand umgebende Helix erhebt sich merklich, ist aber nicht gegen die innere Ohrseite, so wie bei Erwachsenen, zusammengerollt, welches allerdings mehrere Schriftsteller bemerken. So schreibt Cassebohm: „in foetibus sex vel septem mensium helix nondum reflexa est.“ Derselben Meinung ist Meckel (Abhandl. S. 373.): „*Alle Theile des Ohres sind sehr vollständig; nur ist die Helix noch nicht so beträchtlich aufgeworfen, als beim Erwachsenen.*“ Der Helix entspringt aus der Muschel, welche jetzt noch unbedeutend ist, erhebt sich, und umgiebt den ganzen Rand des Ohres fast bis

zu dem Ohrläppchen. Sein vorderer unterer Theil erhebt sich zwar über die Gesichtshaut, und verschwindet nicht wie früher in derselben. Doch ist er noch nicht hinreichend, wie bei den Erwachsenen, von der Haut losgetrennt; und daher kommt es, dass der scharfe Fortsatz des Helix grösser zu sein scheint. Was den Anthelix anbelangt, so wird er jetzt deutlich geformt vorgefunden. Sein Anfang besteht aus zwei Schenkeln, die unten in einen spitzen Winkel zusammenkommen und den Anthelix bilden. Der eine Schenkel entsteht in der Ohrmuschel, nahe bei dem Anfange des Helix, und wendet sich nach hinten und oben, während der andere am inneren Rande des Helix und zwar an seinem obersten Theile seinen Ursprung nimmt, dem innern Helix-Rande folgend herabsteigt, und den Anthelix darstellt, nachdem er sich mit dem anderen Schenkel verbunden. Zwischen Helix und Anthelix ist eine Furche sichtbar, welche Beide trennt. Der Anthelix geht in den Antitragus über, der schon ziemlich gross und ausgebildet ist. Dem Antitragus ist der Tragus gegenüber gestellt, und zwar so, dass Beide einander berühren, wodurch der Eingang zum Gehörgange beinahe verschlossen wird.

Trew erwähnt in seinem Werkchen *) diese Nähe des Tragus und Antitragus, und erklärt folgendermaassen, zu welchem Zwecke sie stattfindet: „*Meatus auditorius ob necessarium soni radiorum ad tympani membranam accessum in natis liberrime patulus, in foetu non solum ad orificium externum per tragi et antitrangi applicationem, post partum sensim sensimque recedentem, exacte clauditur, verum etiam ad orificium internum s. ad ipsam tympani membranam epidermidis productione crassiore, ab aëre reseratum orificium externum accedente, demum extenuanda munitur; hunc vero ordinem necessarium esse patet ex eo, quod in matris diversorio aquarum, quibus foetus est circumdatus, vis et dum libero aëri exponitur repentinus soni radiorum impetus, subtilem tympani membranam facile labefactare*

*) De differentiis inter hominem natum et nascendum, Pag. 6.

possit.“ — Valsalva sagt ebenfalls (S. 10.): „pro meatus auditorii coronide sciendum esse, in faetu atque etiam in infante recenter nato meatus parietes maxime circa concham ad invicem ita accedere, ut meatus principium fere ex toto claudatur.“ — Diess bestätigt auch Danz (S. 373.) folgendermaassen; „der Tragus und Antitragus nähert sich beim Fötus einander so sehr, dass dadurch der Gehörgang beinahe verschlossen ist.“

Die Muschel des äusseren Ohres ist beinahe von keiner Bedeutung, da das äussere Ohr zu dieser Zeit fast nur aus dem Tragus und Antitragus zusammengesetzt erscheint. *Das Ohrläppchen* ist schon gebildet, doch ist es nicht hängend, und nicht so von den übrigen Theilen getrennt, wie beim Erwachsenen. Man erblickt es gleich unter dem unteren *inneren* Ende des Helix, und zwar so, als ob es mit dem Helix einen zusammenhängenden Theil ausmache. Beim Erwachsenen ist das Ohrläppchen mehr gegen das Gesicht, beim Fötus mehr gegen den Hinterkopf gerichtet. *Fr. Meckel* (Abhandl. S. 373.) erwähnt ebenfalls, dass im Fötus dieses Alters das Ohrläppchen schon gebildet sei. — Das äussere Ohr eines Fötus von sechs bis sieben Monaten soll, anderen Beobachtungen gemäss, eine *mehr runde*, weniger längliche Gestalt haben, welches auch *Meckel* bestätigt. Das Ohr des von mir untersuchten Fötus hingegen ist *länglich*, da seine Länge $5\frac{1}{2}$ Linien, seine Breite 3 Linien beträgt. Das Ohr ist bei demselben weiter vom Mundwinkel entfernt, als bei dem früheren, da der Raum zwischen Mundwinkel und dem Tragus 1 Zoll 1 Linie, der Raum zwischen dem äusseren Augenwinkel und dem Tragus $9\frac{1}{2}$ Linien beträgt. Nach Entfernung der Haut des Ohres kommen die vollkommen gebildeten, doch ziemlich weichen, Knorpel zum Vorscheine. Die Beschreibung nach Lage und Umfange glaubte ich unterlassen zu können, da die schon erörterten Erhabenheiten, wie die Vertiefungen, den Knorpeln selbst entsprechen, und somit Alles schon Gesagte zu wiederholen wäre.

Entfernt man den Tragus vom Antitragus, so findet man *den Eingang* in die Ohrmündung so zusammengezogen und eng, dass man kaum eine Sonde einbringen kann; er gleicht einer Spalte, und der Raum des äusseren Gehörganges beträgt eine Linie, wenn nämlich von dem Orte, wo Tragus und Antitragus sich wechselseitig berühren, eine Linie nach innen gezogen wird. Da wo das Trommelfell am breitesten ist, hält der Durchmesser $3\frac{7}{12}$ Linien; woraus hervorgeht, dass die Ohrmündung am Anfange sehr eng, da aber, wo sie das Trommelfell berührt, ziemlich weit ist. Die obere Wand des äusseren Gehörganges hat viel geringeren Umfang und Länge als die untere. Denn die Länge der oberen Wand überschreitet kaum eine Linie, während die untere $3\frac{1}{2}$ Linien beträgt *).

Uebrigens neigt sich der Gang bei unserem Fötus nach

*) Du Verney (*Traité de l'organe de l'ouïe. Paris. 1683. Pag. 55.*)

sagt zwar: „ce conduit qui dans les adultes est d'environ cinq à six lignes n'a pas plus d'une ligne et demie de long, et ce qui nous en paroist n'est précisément que ce qui doit former la portion de ce canal qui s'aplatit vers son fond.“ —

Da *Du Verney* diess behauptet, so scheint er nur die obere Wand gemessen zu haben. — *Joh. Fr. Meckel* (Handbuch, S. 43.) aber giebt die verschiedene Länge der Wände mit folgenden Worten an: „Die nach innen dringende Fortsetzung der äusseren Haut, um welche er sich legt, ist schon beim frühen Embryo, und verhältnissmässig nicht viel kürzer, als bei vollendeter Ausbildung; allein Gestalt und Richtung sind verschieden. Da der Trommelfellring weit mehr von aussen nach innen gerichtet ist, als später, so fehlt der obere Theil ihres Umfanges anfänglich ganz, nur der untere ist entwickelt und bildet einen weiten vom Umfange des Trommelfelles nach unten und aussen vorspringenden Schlauch, der verhältnissmässig zu seiner Länge viel weiter, als bei vollkommener Ausbildung ist, steiler als nachher absteigt, und sich so unter das Paukenfell legt, dass dieses in der That seine obere Wand bildet.“

abwärts und ein wenig nach vorwärts, und stellt keinen runden, sondern einen flachen Kanal dar, indem die Wände sich gegenseitig berühren und gleichsam zusammengefallen sind. Die innere Haut des Gehörganges ist glatt. Unter dem Mikroskope betrachtet, zeigt sie sich von vielen kleinen Löchern durchbohrt, und zusammengesetzt aus vielen von einander verschiedenen, theils kleineren, theils grösseren, runden Kügelchen. Jene Kügelchen sind die das Ohrenschmalz absondernden Drüsen. Uebrigens konnte ich an der unteren Wand keineswegs eine knorpliche Substanz wahrnehmen; an der oberen sah ich einzelne Knorpel-Punkte, die in dieser Zeit noch nicht zusammenfliessen. Der äussere Gehörgang stellt somit einen grösstentheils häutigen Kanal dar. Jene weissliche Substanz, deren mehrere Schriftsteller Erwähnung thun, habe ich nicht gesehen. (S. Taf. II. Fig. 27., 28. und 29.).

§. 9. Der Fötus, zu dessen Beschreibung ich jetzt übergehe, hat vom Scheitel bis zum Ende des Heiligenbeines 8 Zolle 6 Linien, vom Scheitel bis zum Kinne 3 Zolle 4 Linien, von einem Ohre zum anderen 2 Zolle 10 Linien, das Ohr selbst eine Länge von $9\frac{7}{12}$, eine Breite von $7\frac{1}{2}$ Linien und steht 2 Zolle $10\frac{1}{2}$ Linien vom Mundwinkel ab. Das äussere Ohr ist mehr hervorgewachsen, seine Gestalt nähert sich der runden. Der vordere und untere Theil des Helix und das Ohrläppchen hängen jedoch noch mehr mit den allgemeinen Kopfbedeckungen zusammen, als man beim Erwachsenen sieht. Der Helix ist ein Wenig nach der inneren Ohrseite zusammengerollt. Die Schenkel des Anthelix treten früher als beim Erwachsenen zusammen; die Fossa innominata und die Scapha sind nebst Tragus und Antitragus vollkommen ausgebildet; die Letzteren weiter von einander entfernt als früher, so dass auch der Zugang zur Ohrmündung jetzt um Vieles weiter ist, als vorher. Der Eingang selbst ist mit sehr feinem Wollhaare besetzt. Die Knorpel, welche man am Eingange des Gehörganges wahrnimmt, sind

vollkommen gebildet, und härter als früher. Der Eingang selbst, der früher sehr eng war, öffnet sich jetzt bis zu $1\frac{2}{3}$ Linie. Die obere Wand des Gehörganges misst 5, die untere 10, die Breite des Trommelfelles $3\frac{1}{3}$ Linien. Die Lage desselben ist die nämliche wie früher, denn es sieht nach ab- und vorwärts, nach der Basis cranii. In diesem Foetus fand ich die bei den früheren vermisste *weissliche Substanz*.

Von dieser Substanz sagt Valsalva, S. 10.: „meatus parietes a substantia crassa et subalbida tecti conspiciuntur, quae ulterius ad tympani membranam extensa, aliam ibidem membranam videtur componere, sensim progrediente tempore exsiccandam et in minimis distinctam particulis cum ceruminis materia ab eodem meatu egressuram. Quod si talis membrana non decidat, imo firmior evadat, surditatis a nativitate species inducitur.“ — Du Verney erwähnt dieselbe (S. 59.) mit folgenden Worten: „Pendant que le foetus est dans le ventre de la mère, la peau du tambour est recouverte d'une matière mucilagineuse, qui s'endurcit en membrane, qui disparoît ensuite.“ — Danz beschreibt dieselbe auf folgende Weise: „Die Wände des äusseren Gehörganges sind mit einer dicklichen weissen Substanz überzogen, die wahrscheinlich aus den Ohrdrüsen abgesondert wird, und eine Gattung Ohrenschmalz ist, das aber sehr von dem eines Erwachsenen abweicht.

Die Substanz, welche ich sah, überzog nicht die ganze Wand des Gehörganges, sondern war krümlich und zerreiblich im Gehörgange zurückgeblieben, was ohne Zweifel daher kam, dass der Fötus längere Zeit in Weingeiste aufgehoben worden war. (S. Taf. II. Fig. 32. und 33.).

§. 10. Nachdem ich die Veränderungen, welche in den einzelnen Monaten beobachtet werden, weitläufig auseinandergesetzt habe, so scheint es mir doch keinesweges überflüssig, diess Alles nochmals in wenigen Worten zusammenzufassen und zu wiederholen. — Beim Fötus von ungefähr vier Wochen vermisst man das äussere Ohr gänzlich, und erblickt an seiner Stelle nahe am Mundwinkel eine dreieckige Oeffnung, deren Basis nach oben, deren Spitze nach unten sieht. Der hintere

Schenkel dieser Oeffnung ragt bei einem Fötus von 6 — 7 Wochen ein Wenig hervor, und bildet einen Wulst, der nach unten ausgebildeter ist, nach oben aber so in die Kopfhaut übergeht, dass die Stelle, wo sie sich von einander trennen, nicht anzugeben ist. Im unteren Theile dieses Wulstes sieht man eine Querfurche, die, am oberen Schenkel der Oeffnung entstanden, den Wulst an der Oberfläche in zwei Theile trennt. Aber nicht nur der hintere Schenkel der dreieckigen Oeffnung ragt hervor, sondern auch der vordere erhebt sich ein Wenig über die allgemeinen Kopfbedeckungen. Bei einem Fötus von ungefähr 10 Wochen, wird im hinteren Wulste, der jene Oeffnung umgiebt, ebenfalls die Querfurche gefunden, aus der eine verticale entspringt, die, nach oben gerichtet, den ersten Unterschied zwischen Helix und Anthelix darstellt. Durch diese Querfurche wird der Tragus von dem Helix getrennt. Zugleich erblickt man am oberen und vorderen Theile des Ohres einen anderen Wulst, aus dem nachher der *processus helix acutus* sich bildet. — Der *meatus auditorius externus* ist schon gebildet; sein Eingang verhält sich wie eine Spalte; die obere Wand wird von der Trommelfelle, das fast horizontal an die Basis cranii gelagert ist, gebildet; die untere Wand ist häutig. Uebrigens bilden die Wände einen Kanal, oder einen gleichsam zusammengefallenen Schlauch. Die Hervorragung welche man am vorderen Theile der Oeffnung bemerkt, und die dem Tragus entspricht, verhält sich noch wie früher. Dadurch dass die schon erwähnten Furchen tiefer werden und einzelne Theile mehr sich ausbilden, kommt es, dass auch einzelne Theile des äusseren Ohres, die vorher gleichsam zusammenflossen, deutlicher erscheinen. Bei einem Fötus von drei Monaten sind alle Theile, obschon nicht vollständig entwickelt, doch deutlich gebildet. Aber Anthelix und Antitragus werden zum grössten Theile vom Helix umgeben; was nicht geschehen könnte, wenn nicht der Helix beim Fötus tiefer herunterstiege,

als beim Erwachsenen, so dass er auch den Platz inne hat, den später das Ohrläppchen einnimmt. Nachdem der Anthelix gebildet ist, fängt er mit einem breiteren Schenkel an, welcher sich später in zwei Schenkel spaltet. Uebrigens bilden sich Helix und Tragus zuerst schon im zweiten Monate, und ein wenig später Anthelix und Antitragus. Zugleich nimmt man in der zehnten Woche die erste Spur der Ohrmuschel wahr. Knorpelige Substanz sahe ich zuerst bei einem dreimonatlichen Fötus, und zu dieser Zeit stellt dieselbe eine weiche klebrige Masse dar, welche allmählig fester wird, so dass sie bei dem Fötus, der dem Geborenwerden nahe steht, hinreichend fest und ausgebildet ist. Da beim Fötus, welcher über den dritten Monat hinaus ist, alle Theile des äusseren Ohres vorhanden sind, so sind die Veränderungen der späteren Monate von keiner Bedeutung. Der äussere Gehörgang nimmt dieselbe Lage, welche ich oben geschildert habe, auch in den übrigen Monaten ein, nach innen nämlich und ein Wenig nach vorn und unten, wird aber nach Länge und Weite mehr ausgebildet. Das Ohrläppchen wird erst beim sechsmonatlichen Fötus sichtbar. Die von mehreren Schriftstellern erwähnte *weisse Substanz* habe ich vor dem siebenten Monate des Fötus nicht gefunden. Uebrigens wird dadurch, dass Tragus und Antitragus sich gegenseitig berühren, der Eingang in die Ohrmündung fast ganz verschlossen. Je näher aber der Fötus am Geborenwerden ist, desto weiter geöffnet findet man die Ohrmündung. Was die Gestalt des äusseren Ohres anbelangt, so wird sie jetzt mehr rund. Doch mag beim Fötus von ein bis sechs Monaten das Ohr eine, weniger runde als, längliche Form besitzen.

**V. Einige pathologisch-anatomische
Untersuchungen der Gehör- und Sprach-
Werkzeuge von Taubstummten,
als Beitrag zur Pathologie des Gehörsinnes.**

Von Dr. Vincenz Bochdalek,

a. o. Professor der pathologischen Anatomie an der Universität
zu Prag *).

Es würde den bedauerungswürdigen Geschöpfen, die das unglückliche Loos traf, eines so edlen Sinnes — des geistigsten, wie ihn *Meckel* mit Recht nennt, — wie der des Gehörs, und der damit unzertrennlich verknüpften unschätzbaren Gabe des Schöpfers, der Sprachfähigkeit, entbehren zu müssen, ein nicht unbedeutender Dienst erwiesen werden, wenn der Gehörarzt jederzeit im Stande wäre, die nächste Ursache der Gehörlosigkeit mit Sicherheit zu bestimmen. Denn diese Unglücklichen und ihre Angehörigen könnten sodann aus der Vorhersage des Arztes entweder Hoffnung zur Wiederherstellung, oder doch wenigstens zur Verbesserung des Hörsinnes schöpfen, oder aber es könnten wenigstens bei nicht zu überwindenden Hindernissen dem Tauben fruchtlose, dazu vielleicht noch schmerzhaftes Heilungsversuche, und den Angehörigen kostspielige Auslagen erspart werden. Wer wird es läugnen wollen, dass auch im letzteren traurigen Falle der Gehörkranke dennoch einen Vortheil — freilich nur einen negativen — gewänne?

*) Seit dem Jahre 1845 ordentl. Prof. der Anatomie daselbst.

In den Jahrbüchern des k. k. Oestreich. Staats XXX. Bd.,
(oder Neueste Folge XXI. Bd.) 1. Stück S. 8. — 21., 2. Stück
S. 199. — 218. Wien, 1839.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass bei krankhaften Abweichungen des *äusseren*, und zum Theile auch noch selbst des *mittleren* Ohres, der Heilkünstler zuweilen im Stande ist, entweder mit dem freien Auge, oder durch verschiedene andere Kunstmittel den fehlerhaften Zustand mit ziemlicher Genauigkeit zu erspähen; allein wie ungleich öfter verlassen ihn alle bisher bekannten Erforschungsmittel in diesem Fache, und er schwankt dann wie ein vom Winde hin und her bewegtes Rohr, sucht oft selbst auf den entgegengesetzten Wegen seines Kranken Heil, und er kann von Glück sagen, wenn ihn bei solchen zweifelhaften Umständen der Zufall unter vielen Fällen vielleicht ein einziges Mal begünstigt.

Es ist hier nicht unsere Absicht zu untersuchen, was bis zur gegenwärtigen Zeit auch in dem Zweige der Gehörkrankheiten Vortreffliches schon geleistet worden sei; wir müssen indess zur Ehre der Aerzte bekennen, dass auch in diesem Bereiche, das die Natur mit so bewunderungswürdiger Sorgfalt, selbst vor der Einwirkung des Heilkünstlers, bewahrt hat, durch beharrliches, unermüdliches Forschen und wiederholte Versuche manches Dankeswerthe zum Frommen der leidenden Menschheit zu Tage gefördert wurde. Doch, trotz diesen fruchtbringenden und schweren Bemühungen, bleibt vielleicht in keinem Zweige der Heilkunde so viel zu wünschen übrig, als gerade in der Pathologie und Therapie des Gehörsinnes. Und wer wird wohl die Wahrheit des Satzes in Zweifel ziehen wollen, welchen der hochgefeierte *Autenrieth* in seiner Physiologie mit so voller Ueberzeugung ausspricht, wenn er sagt: „So lange wir schwerhörende Personen in Hinsicht auf ihr besseres oder schlechteres Wahrnehmen von Stärke, Richtung und Laut des Schalles nicht genau beobachtet, und dann mit Sorgfalt nach ihrem Tode die einzelnen Theile des Labyrinthes untersucht haben, wo oft der Vorhof und die Kanäle (d. i. die halbkreisförmigen) unentwickelt erscheinen, während es die

Schnecke nicht ist, und umgekehrt, so lange wird man vom Gehörsinne nichts Bestimmtes wissen.“ *)

Das Ziel, das ich mir bei diesem Aufsatze gesteckt, ist, die Resultate der anatomischen Untersuchung der Gehör- und Sprachwerkzeuge von 6 Taubstummen, so wie ich sie mit allem Fleisse und möglichster Sorgfalt erforscht habe, hier mitzutheilen, und ich hoffe, dass auch dieser geringe Beitrag als ein Sandkorn zu dem dereinst zu erstehenden grossen Gebäude der Pathologie der Gehörwerkzeuge wird dienen können. Den Sektions-Befunden will ich einige aus ihnen unmittelbar resultirende Schlussbemerkungen beifügen, und zuletzt meine Muthmassung über die Veranlassung und nächste Ursache der mit der Taubheit verbundenen Stummheit kurz aussprechen.

Die erste pathologisch - anatomische Untersuchung war die des taubstummen Knaben Wenzel B., welcher zu *Planian* in Böhmen den 27. August 1818 geboren wurde. Nach der Angabe seiner Eltern, soll dieser Knabe *nicht* von Geburt aus gehörlos gewesen, sondern es erst in seinem ersten oder zweiten Lebensjahre geworden sein. Er wurde nämlich

*) Indessen glaube ich, ohne einer so berühmten Autorität entgegen treten zu wollen, bezüglich der organischen Veränderungen im Labyrinthe, im Vorbeigehen bemerken zu müssen, dass wenigstens in den von mir untersuchten Taubstummen, — über welche ich durch die besondere Gefälligkeit und den ausgezeichneten Eifer unseres um die Prager Taubstummen-Anstalt höchst verdienten, im In- und Auslande rühmlichst bekannten hochwürdigen Hrn. *Johann Mücke*, Lehrdirectors daselbst, eines wahren Vaters der taubstummen Zöglinge, nicht nur die nöthigen anamnesticen Data erhielt, sondern bei deren manchen mir auch die Gelegenheit zu Theil ward, die Leichen zu untersuchen, — durchaus keine Spur von Gehörfähigkeit wahrnehmbar war, obschon ich *nicht* bei allen eine ähnliche Abweichung im Baue der von *Autenrieth* genannten Theile aufzufinden im Stande war.

in der zweiten Hälfte seines ersten Jahres von heftigen Fraisen befallen, war dann durch ein ganzes Jahr schwer krank, ausserordentlich schwach und mager, und litt zugleich an einem eiterartigen Ausflusse aus dem rechten Ohre. Erst nach seiner Wiederherstellung hatte man den Verlust seines Gehöres wahrgenommen. Der Knabe wurde *am 7. September 1830 in das Taubstummeninstitut aufgenommen*, wo er durch 2 Jahre, ausser einigen kleinen, leicht vorübergehenden Krankheiten, einer ziemlich guten Gesundheit genoss. Im Jahre 1833 bekam er ein viertägiges Wechselfieber, das trotz der angewandten ärztlichen Mittel erst nur durch den Aufenthalt auf dem Lande während der Schulferien um die Mitte Septembers vollkommen bezwungen ward. Zu Anfang Novembers stellte sich *eine Darm-entzündung* ein; Patient wurde in das k. k. allgemeine Krankenhaus gebracht, wo die Krankheit zwar nach 8 — 10 Tagen wich, doch Fieberbewegungen hinterliess, unter welchen endlich eine Lungenschwindsucht aufkeimte, an der er am 25. Februar 1834 (im 16. Jahre seines Lebens) starb.

Durch die Güte obenbenannten Hrn. Directors des Taubstummeninstitutes ward mir die Gelegenheit, den Kopf des Verstorbenen anatomisch zu untersuchen; doch bei aller Vorsicht und Sorgfalt, welche ich bei der Zergliederung des Gehirnes, der Gehör- und Sprachwerkzeuge anwandte, war ich nicht im Stande, die Ursache der gänzlichen Gehörlosigkeit und Stummheit aufzufinden, indem ich weder in den weichen, noch harten Theilen der betreffenden Regionen etwas Ungewöhnliches, von dem normalen Baue Abweichendes entdecken konnte, und mich daher veranlasst sah, anzunehmen, *dass die Gehörlosigkeit dieses Kindes höchst wahrscheinlich in einer Störung des dynamischen Verhältnisses des Nervenlebens, des Gehörorganes begründet gewesen sei*, obschon dieses gestörte Gleichgewicht der Nervenfunction durch keine materielle Veränderung sich kund gab, wie wir das leider bei pathologisch-

anatomischen Untersuchungen nach manchen, zumal nach Nervenkrankheiten, oft erfahren.

Ob aber dieses Kind taub geboren, oder nach der Aussage der Eltern es erst im ersten oder zweiten Jahre geworden sei, ist im vorliegenden Falle, wo man sich von allen reellen anatomischen Beweisen verlassen sieht, zu entscheiden durchaus unmöglich; denn auf die Angabe der Eltern, die in ähnlichen Fällen zu sehr der Selbsttäuschung und der Unsicherheit unterliegt, kann man nur mit wenig Vertrauen bauen; aber eben so wenig bin ich im Stande, ihre Aussage durch anatomische Facta zu widerlegen. Indess stellt sich kein Hinderniss entgegen, bei so bewandten Umständen der anatomischen Untersuchung sich zur Annahme einer erworbenen Taubheit hinzuneigen. Die nachfolgenden anatomischen Ergebnisse werden diese Annahme um so wahrscheinlicher machen, als bei den meisten übrigen Untersuchten eine ursprüngliche, mehr oder weniger in die Augen springende Verbildung der harten oder weichen Theile, oder beider zugleich, aufgedeckt wurde.

Die zweite Untersuchung betraf das taubstumme Mädchen Barbara M., Tagelöhnerstochter, geboren zu *Borzolitz*, Czaslauer Kreises, den 4. November 1815. Nach der Meinung der Eltern soll dieses Mädchen ihr Gehör zu Ende ihres zweiten Jahres in Folge einer *schweren Krankheit* eingebüsst haben, die beinahe bis zum Ende ihres vierten Jahres dauerte, und mit so *heftigen und häufigen Friesen* verbunden war, dass ihre Glieder oft ganz verdreht waren. Nach Behebung derselben überzeugten sich die Eltern erst von der Taubheit ihres Kindes; oder sie glaubten wenigstens, dass selbes vor dieser Krankheit gehört und schon zu reden angefangen habe. *Im October 1829 wurde dasselbe zum Unterrichte in das Institut aufgenommen; allein die Gesundheit des Mädchens war immer sehr gebrechlich, ihr Gang schleppend, ihr rechter Ellbogen unbeweglich, und sie konnte den Arm nicht ausstrecken. Wegen*

Zunahme ihrer Kränklichkeit wurde sie am 30. Juli 1834 in das k. k. allgemeine Krankenhaus gebracht, wo sie den 9. October selben Jahres (17 Jahre alt) an erschöpfendem Durchfalle, in Folge sehr ausgebreiteter Darmgeschwüre, starb.

Der Kopf von diesem Mädchen wurde mir zur anatomischen Untersuchung übergeben, und ich habe nachstehende Resultate erhalten:

Das Gehirn, der Gehörnerve beiderseits und die *Sprachwerkzeuge* boten keine bemerkbare Anomalie dar. — *Das äussere Ohr* und dessen Umgebung bis an das Paukenfell hin beiderseits war ganz normal; das *Paukenfell* von normaler Dicke, auf seiner äusseren Fläche aber mehr als gewöhnlich vertieft, sehr straff gespannt; die äussere Fläche des rechten Paukenfelles noch mehr als im linken Ohre vertieft; die *Gehörbeinchen* von gewöhnlicher Grösse und Form, allein viel straffer, sowohl unter einander selbst, als mit der Umgebung verbunden. Besonders steckte der *Steigbügel* in beiden Ohren sehr fest im *eirunden Fenster*, und konnte nur mit Mühe, ohne zerbrochen zu werden, herausgebracht werden. Die *Gehörbeinchen-Muskeln* waren beiderseits nicht merklich verändert. Die *Paukenhöhle* beiderseits in jeder Beziehung normal, desgleichen die ihre Wände überkleidende Schleimmembran und ihre Nerven. Die *Warzenzellen des Schlafbeines* dem Alter des Individuums angemessen. Der *knöcherne Theil der Eustachischen Ohrtrumpete an ihrem Paukenhöhlenende*, besonders im rechten Ohre, enger als im normalen Zustande, so zwar, dass es einige Mühe kostete, eine elastische Sonde von kaum $\frac{1}{3}$ Wiener Linie durchzuführen. Das *Labyrinth* bis auf die *halbkreisförmigen Kanäle*, deren Wände unverhältnissmässig, dick, sehr compact, elfenbeinartig und auf Kosten ihres engen Kalibers ausgebildet waren, normal. Die Membran des runden Fensters beiderseits verdickt und lederartig. Die *pyramidenförmige Erhabenheit*

des Vorhofes schien beiderseits ganz zu fehlen. Der innere Gehörgang mit dem durch denselben verlaufenden Gehörnerven, nebst der Verästlung des letztern, zeigte keine wahrnehmbare Abweichung.

Aus dieser Untersuchung ergibt sich: 1) dass die gänzliche Gehörlosigkeit durch mehr als eine wichtige Ursache bedingt wurde; denn *das widernatürlich straff gespannte Paukenfell*, welches nach den Versuchen *Savart's* weniger schwingt, als im schlaffen Zustande, war mit den *so wenig beweglichen Gehörbeinchen* nicht geeignet, die durch den äussern Gehörgang eingedrungenen Schallstrahlen mittels ihrer Vibrationen in das Labyrinth fortzupflanzen, zumal *der Steigbügel fast unbeweglich* im ovalen Fenster steckte, wodurch er verhindert war, tiefer in den Vorhof einzutreten, das Labyrinthwasser zu erschüttern, diese Erschütterung dem allda sich dicht faserig ausbreitenden Gehörnerven mitzutheilen, und denselben durch diesen Reiz zur gehörigen Thätigkeit zu veranlassen.

2) Dass bei der *so auffallenden Verengerung der Eustach'schen Trompete* die atmosphärische Luft aus der Nasen- und Rachenhöhle, wenn nicht völlig, doch gewiss nicht in der zum Hören hinreichenden Menge einzudringen vermochte, und demnach eine nothwendige Bedingung zum Hören aufgehoben wurde.

3) Dass bei *der enormen Dicke der Wandungen und der dadurch sehr verengerten Höhlungen der halbkreisförmigen Kanäle* die zur Entstehung des Schallbildes erforderliche Elastizität derselben, wenn nicht ganz aufgehoben, doch gewiss sehr verringert sein musste, und dass endlich

4) durch *das lederartig verdickte zweite Paukenfell des runden Fensters* aus einem ähnlichen Grunde die Fortleitung seiner oscillatorischen Bewegungen zu dem Wasser der Schnecke und nach dem Gehörnerven erschwert war.

Auf die Frage: ob dieses Kind taub geboren, oder ob die

Gehörlosigkeit erst nach der Geburt eingetreten? glaube ich, der ungewissen Angabe der Eltern des Kindes entgegen, annehmen zu müssen, das dasselbe taub zur Welt gekommen sei. Denn sowohl die auffallende Verengung des knöchernen Theiles der Eustach'schen Ohrtrompete, als auch die massiv verdickten halbkreisförmigen Kanäle scheinen diese Annahme zu rechtfertigen, und berechtigen uns, diese Metamorphose als einen ursprünglichen Bildungsfehler auszusprechen. Nicht ganz so ist dieser Annahme die Verwachsung des Steigbügels mit den Rändern des ovalen Fensters und das verdickte zweite Paukenfell günstig; denn diese konnten in Folge einer Entzündung jener Theile in diesen widernatürlichen Zustand gerathen sein. *Der übelriechende Ohrenfluss* kann jedoch wieder hier nicht sehr in Anschlag gebracht werden, weil derselbe höchst wahrscheinlich bloss im äusseren Gehörgange seinen Sitz hatte, wie das so oft bei Kindern der Fall ist, wo er sich aber meist leicht durch fleissiges Reinigen mittels Einspritzungen von lauem Wasser beheben lässt, wie ich diess selbst auch an meinen eigenen Kindern einige Male beobachtet habe.

Die dritte anatomische Untersuchung fand Statt beim taubstummen Knaben Joseph J., Sohn eines Kattundruckergesellen, welcher zu *Prag* am 7. Jänner 1815 geboren war.

Nach der Meinung der Eltern, soll dieser Knabe bis zu seinem dritten Lebensjahre gehört und auch zu reden angefangen haben. Allein in eben diesem Jahre überfiel ihn *eine schwere Krankheit*, nach welcher die Eltern den Mangel des Gehöres wahrgenommen haben. Zur Herstellung desselben wurden unter Leitung zweier Aerzte Bäder gebraucht, Dämpfe in die Ohren geleitet, auch die Electricität und andere Mittel angewandt; doch alles ohne Erfolg. Er wurde demnach am 7. September 1827 als *Zögling* in das *Taubstummeninstitut* aufgenommen, wo er durch mehrere Jahre einer ziemlich guten Gesundheit genoss. Im Sommer 1831 bekam er einen anhal-

tenden Husten mit Fieber, bei welchem ihn die Eltern zur eigenen Verpflegung nach Hause nahmen. Da sich dieser Husten und der damit verbundene verdächtige Auswurf immer vermehrte, gaben sie ihn im Herbste desselben Jahres in das k. k. allgemeine Krankenhaus, wo er *am 3. December 1831* (16 Jahre alt) an der Lungensucht starb.

Bei der Untersuchung der Gehör- und Sprachwerkzeuge dieses Knaben konnte ich keinen anderen Fehler entdecken, als dass bei ersteren alle 3 Bogenkanäle sowohl auf der rechten, als linken Seite mit dem einen Ende blind endigten, ohne mit dem Vorhofe zu communiciren. Diese Art Missbildung eines so wesentlichen Ohrtheiles — wenigstens beim Menschen — konnte wohl hinreichen, die nöthige Verbindung aller Abtheilungen des Labyrinthes zu unterbrechen, und somit das Hörvermögen aufzuheben. Indess, wollte man auch zugeben, dass diese krankhafte Verschliessung der Bogengänge des Labyrinthes erst nach der Geburt, und zwar während, oder nach der erwähnten, aber nicht näher bezeichneten schweren Krankheit des Kindes in seinem dritten Lebensjahre durch irgend eine unbekannte Ursache veranlasst worden sei, so muss doch gleichwohl die genaue Symmetrie, in welcher diese Kanäle in beiden Ohren, und sodann nur ein Ende eines jeden Kanales afficirt waren, den Zweifel erregen, ob wohl diese Veränderungen vor, oder erst zur, oder nach der Zeit der Krankheit entstanden; und diess um so mehr, als die erwähnten Kanälchen nicht plötzlich aufhörten, und durch eine von ihren Wänden verschiedene Substanz impermeabel wurden, sondern vielmehr die blinden Endigungen besagter Kanäle *mit allmäliger Zuspitzung ihrer Höhlen* endigten, und die das Vorhofende verstopfende Knochensubstanz sich weder der Farbe noch der Consistenz nach von der übrigen Umgebung unterschied, sondern in jeder Hinsicht aus einer, jener der Wände ähnlichen und gleichförmigen Masse zu bestehen schien Uebri-

gens bin ich weit entfernt zu glauben, dass ein nach der Geburt des Kindes durch irgend eine mechanische oder dynamische Ursache krankhaft im Ohre angeregter Prozess eine solche *symmetrische* Verbildung hervorzubringen *nicht* im Stande wäre, zumal die pathologische Anatomie dieselben in gewissen Organen des Körpers, z. B. in den Adergeflechten, oft auch in den Nieren, zuweilen in beiden Augen u. s. w. oft genug nachgewiesen hat. Auch kann man in diesem Falle die Aussage der Eltern, die das Kind bis zum dritten Jahre hörend und sogar sprachfähig beobachtet haben wollten, nicht unbedingt als unwahr verwerfen, obsehon man auch andererseits billig einen Zweifel in die Richtigkeit jener Beobachtung und Behauptung setzen muss, da die Eltern oft aus verschiedenen Gründen ein solches Unglück in ihrer Familie nicht einmal sich selbst recht gestehen wollen.

Die vierte Untersuchung habe ich bei dem Taubstummen-Instituts-Zöglinge H. D. vorgenommen. Dieser von Geburt an taubstamme Knabe ward am 1. März 1826 zu Trachau, Pilsner Kreises in Böhmen, geboren, und am 3. September 1835 als Zögling in obbenanntes Institut aufgenommen. Die Mutter desselben *erschrak während der Schwangerschaft mit ihm* über den Anblick eines andern blinden Kindes so heftig, dass sie in eine starke Ohnmacht verfiel, und hierauf fortwährend in Aengsten war, von einem blinden Kinde entbunden zu werden. Ihr Kind war zwar bei der Geburt nicht blind, doch war das linke Auge desselben geschlossen, und seine Umgebungen blau angelaufen. Erst nach längerer Zeit konnte es dasselbe öffnen. Auch war das Kind so schwach, dass es nach der Geburt fast gar keinen Laut von sich geben konnte. In kurzer Zeit darauf nahm man auch seine gänzliche Gehörlosigkeit wahr, und es äusserte sich auch übrigens nicht bloss damals, sondern auch in der späteren Zeit eine gewisse *Schwäche an seiner ganzen linken Körperseite*,

besonders am linken Auge, dessen oberes Augenlid stets etwas herabhing. Bemerkt muss noch werden, dass dieser Knabe schon in seinem ersten Lebensjahre *einen heftigen Eiterfluss* aus dem linken, etwas später auch aus dem rechten Ohre, bekam, der in seinem dritten Jahre nach überstandenen Keuchhusten, im siebenten nach vorübergegangenem Nesselausschlage, und im neunten nach erlittenem Scharlach, und zwar immer aus dem linken Ohre stärker, als aus dem rechten, wiederkehrte. Beim Eintritte in das Institut hatte er die seinem Alter angemessene Grösse, war jedoch von schwächlichem Körperbaue; zeigte indess Geistesfähigkeiten, indem er mit den übrigen Anfängern gleiche Fortschritte in der Lautsprache und im Schreiben machte. Während seines Aufenthaltes im Institute war er wenig krank; nur auf der Oberlippe hatte er häufig *in Folge skrophulöser Anlage einen Ausschlag*, der sich im Monate März 1835 gänzlich verlor. Doch schon den 20. März befiel ihn *ein Husten mit reichlichem Auswurfe*, dem sich später Abweichen und Fieber beigesellten. Nach der Meinung des Instituts - Arztes hatten sich Tuberkeln in den Lungen und den Därmen abgelagert, und *führten das Lebensende des Kindes am 1. April desselben Jahres herbei*.

Herr Abbé Mücke verschaffte mir die Gelegenheit, den Kopf dieses verstorbenen Zöglings der pathologisch-anatomischen Untersuchung zu unterziehen, und Folgendes sind die Ergebnisse derselben:

Die *rechte Ohrmuschel* etwas tiefer, die des linken Ohres normal; der *äussere knorplichte und knöcherne Eingang* beiderseits in jeder Hinsicht normal gebaut, aber mit einer mässigen Quantität einer gelblichgrauen, schleimigkörnigen Masse angefüllt. Der *Schuppen- und Warzentheil des Schlafknochens* beiderseits wohl gebaut; nur die *Zellen des Zitzenfortsatzes* im Verhältnisse zum Alter des Individuums ungewöhnlich stark entwickelt, so dass sie rechterseits selbst jene Ge-

gend einnahmen, in die im Normalzustande der hintere oder innere Bogengang reicht. Im vorderen Theile der *Paukenmembran* beider Ohren war ein Loch, und zwar im rechten von $2\frac{1}{4}$ Linie im grösseren, und beinahe 2 Linien im kleineren; im linken von 2 Linien im grösseren, und $1\frac{1}{2}$ Linie im kleineren Durchmesser. Beide Löcher hatten fast eine ovale Gestalt, und waren von scharfen, ebenen und platten Rändern des noch übrigen Paukenfells umgeben. Ausserdem war das Paukenfell in beiden Ohren verdickt, völlig undurchsichtig, und im rechten Ohre von 2 leicht von einander trennbaren und auf einander liegenden Knorpelscheibchen gebildet; im linken aber bis auf das schon oben gedachte Loch, und auf den Streif, welchen der Griff des Hammers einnimmt, vollkommen verknöchert. Die *Schleimhaut der Paukenhöhle* ebenfalls verdickt, schwammiger und lockerer als gewöhnlich, und mit einem gelblichen zähen Schleime überzogen. Unter den *Gehörbeinchen* war zuvörderst die Basis und der hintere Schenkel des *rechten Steigbügels* aufgesogen, sein Köpfchen aber viel grösser, als im Normalzustande; dagegen fehlte aber das Linsenbeinchen, und schien durch das hypertrophische Steigbügelköpfchen ersetzt zu sein. Uebrigens waren diese Knöchelchen fast unbeweglich mit einander verbunden. Der Fusstritt des linken Steigbügels steckte im eiförmigen Fenster so fest, dass er selbst bei aller angewandten Vorsicht ohne Verletzung nicht herausgebracht werden konnte. Auch war die Stellung des rechten Steigbügels so verrückt, dass der Rest desselben mit seinem vordern Schenkel tief in das eiförmige Fenster des Vorhofes hineingesenkt erschien, indess das Rudiment des hintern Schenkels frei in die Paukenhöhle aus dem gedachten Fenster hineinragte. Die *Eustach'sche Röhre*, die *Paukenfellseite* und die *Muskeln der Gehörbeinchen* boten nichts Besonderes dar. Der *Vorhof* war weniger geräumig und ohne Mündungsöffnungen der halbkreisförmigen Kanäle, an deren Statt sich

bloss blind geschlossene, seichte Grübchen im rechten Ohre vorfanden, da auf dieser Seite die Kanäle völlig fehlten, und an ihrer Stelle sich die Zellen des Zitzenfortsatzes des Schlafbeines bis in die Gegend ausdehnten, welche die Kanäle hätten einnehmen sollen. *Im linken Ohre* stellte sich im Allgemeinen dasselbe Verhältniss dar, nur fehlten daselbst in dem gleichfalls engeren *Vorhofe* sogar die den Einmündungen der halbkreisförmigen Kanäle entsprechenden Grübchen; dafür fanden sich allda zwei ungleich lange und enge, an beiden Enden blind geschlossene und mit einander verbundene Röhrechen, gerade an der Stelle, welche der gemeinschaftlichen Vereinigung des obern und hintern Bogenganges entspricht. Das eine davon war 3, das andere $1\frac{1}{2}$ Linie lang, und beide waren etwas enger, als die halbkreisförmigen Gänge. Doch stand keines mit dem Vorhofe in Verbindung. Die *Vorhofsauskleidung* war verdickt. Die *Schnecke* zeigte sich beiderseits normal, nur war linkerseits die Oeffnung aus dem Vorhofe in die Vorhofstreppe mit einer verdickten Membran verschlossen. Der *innere Gehörgang*, besonders im linken Schlafbeine, war wenigstens um die Hälfte enger, als gewöhnlich. Der *Gehörnerve* selbst erschien auf der nämlichen Seite nur von der Dicke eines dünnen Fadens, während derselbe auf der rechten Seite kaum um die Hälfte schwächer war, als im Normalzustande. Seine Substanz, besonders wieder links, erschien fast durchsichtig und ohne eigentliche Nervenmasse. Der rechte Gehörnerve gab den dritten Theil seiner Fasern an den Gesichtsnerven im innern Gehörgange ab. Die *obere* und *hintere Fläche der Felsenpyramide* war weit ebener, als gewöhnlich; und schon aus der Betrachtung erwähnter Flächen konnte man einigermaassen auf die geringe Entwicklung, völlige Abwesenheit oder abnorme Lage der *halbkreisförmigen Kanäle* schliessen. Jener Theil der Furche für den Querblutleiter der harten Hirnhaut, welcher an der Wurzel der hintern Fläche

der Basis des Felsentheils herabsteigt, war beiderseits ausserordentlich breit und tief, und schien dem hintern Bogengange ein Hinderniss in seiner Ausbildung gesetzt zu haben.

Die Stimm- und Sprachwerkzeuge, die ich gleichfalls in jeder Beziehung mit vieler Sorgfalt untersuchte, boten in ihrer Disposition und sonstigen Beschaffenheit keine wahrnehmbare Anomalie dar.

Aus dem anatomischen Befunde der Gehörwerkzeuge des *H. D.* geht hervor, zumal wenn man auch auf die anamnестischen Momente Rücksicht nimmt, dass

1) der Knabe taub geboren worden. Diess beweisen zunächst *die fehlenden halbkreisförmigen Kanäle*, ferner *die viel weniger geräumigen Vorhöfe*; dafür spricht zum Theil auch nach den anamnестischen Beiträgen *der heftige*, höchst nachtheilig auf die Gesundheit und den Gemüthszustand seiner Mutter während der Schwangerschaft eingewirkt habende, *Schreck über den Anblick eines andern, blinden Kindes*, und die von diesem Augenblicke an nicht mehr niederzukämpfende Vorstellung, sie werde ein gleichfalls blindes Kind zur Welt bringen; dass

2) noch ausser der schon in der krankhaften Verbildung des Labyrinthes hinreichend begründeten Ursache einer völligen Taubheit, noch im Verlaufe des Lebens des nun geborenen, sehr schwächlichen und mehrere Spuren von Krankheiten an sich tragenden Kindes, *als Folge einer skrophulösen Diathese chronische Entzündungen im Innern der Ohren sich hinzugesellten*, die wahrscheinlich mit einer bösartigen Eiterung endigten, durch welche das Paukenfell, und somit der langwierige und sich oft wiederholende *Eiterfluss aus den Ohren* veranlasst wurde. Durch die mehrmalige Wiederholung der Ohrenentzündung und des Ohrflusses *musste nothwendiger Weise auch das Paukenfell sich öfters entzünden*, daher seine *Verdickung, Verknorpelung und Verknöcherung*, so wie die

Verdickung der Schleimhaut der Paukenhöhle und der den Vorhof auskleidenden Membran, die Verschliessung des Vorhofs - Schneckenfensters, und eine Ankylose der Gehörbeinchen erfolgen. Dass

3) *die Schwäche und Zartheit des Gehörnerven* vielleicht mit als Grund der *angeborenen* Gehörlosigkeit angesehen werden könnte, wenn es sich darthun liesse, dass derselbe schon in der Frucht auf einer unvollkommenen Entwicklungsstufe stehen geblieben ist; was durch die uns freilich bisher noch unbekannte Art der Einwirkung heftiger Gemüthsaffekte der Mutter auf die Frucht sich leicht erklären lässt, und oft selbst durch die Erfahrung unwiderlegbar bestätigt wird. Doch wäre ich der Meinung, dass die *Atrophie gedachter Hörnerven mehr als Folge ihrer Unthätigkeit* und darauf folgender Lähmung, hierdurch aber aufgehobener Ernährung derselben anzusehen ist.

Die fünfte Untersuchung wurde an der 19 Jahre alten *M. H.* vorgenommen. Dieselbe wurde *am 27. Juni 1827 zu Skelwarn, Rackonitzer Kreises in Böhmen,* geboren. Sie soll, nach der Angabe der Mutter von Geburt an gehörlos gewesen sein. Die Mutter erinnert sich auch nicht einer Krankheit, oder sonst eines unglücklichen Vorfalles, durch welchen die gänzliche Taubheit hätte herbeigeführt werden können. Vater und Mutter dieses Mädchens sind vollkommen gut hörend und redend; doch war *der Bruder des Vaters von Geburt taubstumm.* Dieses Mädchen trat *am 31. August 1837 in das Taubstummen - Institut* ein, und befand sich, nach dem Zeugnisse des Instituts - Arztes, in einem sonst vollkommen gesunden Körperzustande. Auch während ihres Aufenthaltes im Institute war sie immer sehr gesund. Am 23. Januar 1838 musste sie wegen eines zu besorgenden *Scharlachausschlages* in das k. k. allgemeine Krankenhaus übertragen werden, wo sie (im 11. Jahre) *am 1. Februar früh um 3 Uhr an diesem*

Ausschlage, nach Hinzugesellung einer Hirnentzündung, starb.

Der Sectionsbefund des Gehirnes, der Gehör- und Sprach-Werkzeuge wiess nachstehende Veränderungen gedachter Theile nach: *das Gehirn und seine Häute* sehr blutreich, die Konsistenz des ersteren fester, die seitlichen und der dritte Ventrikel enthielten ziemlich viel Serum, die Ursprünge der Gehörnerven schienen mir etwas schwächer.

Das rechte äussere Ohr bis an das Trommelfell hin in jeder Beziehung regelmässig gebildet; auf der linken Seite befand sich auf der untern Wand des äusseren knöchernen Gehörganges, etwas über eine Linie vom Paukenfelle entfernt, ein rundliches wickenkorngrosses Loch, das mit glatten und scharfen Rändern umgeben, und meiner Ansicht nach *in Folge ursprünglicher Bildungshemmung entstanden* war. Es war dasselbe mit einer dicken, festen Beinhaut vollkommen verschlossen, und daher die Integrität der unteren Gehörgangswand hergestellt. Das *Trommelfell* des linken Ohres verdickt, lederartig und undurchsichtig; das des rechten unverändert. Die *Trommelhöhle* von aussen nach innen sehr platt zusammengedrückt, so dass die der Nabelvertiefung entsprechende Erhöhung auf der innern Fläche des Paukenfelles kaum $\frac{1}{5}$ Linie von dem Vorgebirge abstand, während diese Distanz im Normalzustande $\frac{3}{4}$ bis 1 Linie zu betragen pflegt. Besonders auffallend zeigte sich diese Anomalie im linken Ohre. Das *Vorgebirge* erschien zwar weniger kegelförmig vorspringend, und dies besonders wieder mehr im linken Ohre; allein dafür war es breiter, daher gleichmässiger und mehr eben. Das *ovale Fenster* beiderseits wohl gebildet; das *runde* dagegen stellte sich als eine schief von oben nach unten gerichtete enge Ritze dar, welche noch überdiess durch die sehr aufgewulstete dicke Schleimhaut der Paukenhöhle fast völlig verschlossen war. Auch diese fehlerhafte Beschaffenheit gab sich im linken Ohre

mehr als im rechten Kund. Die *Gehörbeinchen* und ihre *Muskeln* liessen mich gar keine Anomalie entdecken. Die *Zellen des warzenförmigen Fortsatzes des Schlafknochens* und ihr Zusammenhang mit der Paukenhöhle sehr geräumig. Die *Eustach'schen Ohrtrompeten* normal; desgleichen die *Paukenhöhlennerven*. Die die *Wände der Trommelhöhle bekleidende Schleimhaut*, mit Ausnahme jener Partie, welche das Paukenfell überzieht, wenigstens um das Vierfache dicker als gewöhnlich, schwammig und aufgelockert, aber zähe und lederartig. Der *Vorhof*, die *halbkreisförmigen Kanäle*, die *Schnecke* und die *beiden Wasserleitungen* liessen mich nichts Regelwidriges finden. Der *innere Gehörgang* war beiderseits normal. Der *Gehörnerve* erschien auf der rechten Seite viel schwächer, denn er gab an den Gesichtsnerven im inneren Gehörgange anstatt eines feinen Fädchens, ein bedeutend starkes, kurzes Bündel von Fasern ab. Auf der linken Seite war diess aber nicht der Fall. An seiner Textur, inwiefern sie sich theils mit freiem Auge, theils mit bewaffnetem erkennen liess, konnte ich gar nichts Normwidriges bemerken.

Die *Sprach- und Stimmwerkzeuge* fand ich durchgehends von regelmässiger und gesunder Beschaffenheit.

Die durch diese pathologisch-anatomische Untersuchung der Gehörwerkzeuge der M. H. gewonnenen Resultate lehren: dass die augenscheinliche Ursache ihrer Gehörlosigkeit in den Wänden der Trommelhöhle zu suchen sei; denn durch die *allzu unverhältnissmässige Nähe des Trommelfelles am Vorgebirge* musste seine zum Hören nöthige Thätigkeit gehindert, somit die damit verbundenen Gehörbeinchen in ihrer Bewegung gehemmt, oder selbe gar völlig aufgehoben werden. Das *beträchtlich verdickte linke Trommelfell* war weniger elastisch und geschmeidig, demnach zu den berechneten Schwingungen durch die Schallwellen minder geeignet. Die etwa ungeachtet dieses Fehlers, oder wenigstens auf der andern

Seite in die Paukenhöhle gelangten Schallstrahlen konnten durch das missgestaltete, ritzenförmige, mittels der angewulsteten Schleimhaut der Pauke fast völlig verschlossene runde Fenster nicht frei bis an das zweite, in diesem Fenster ausgespannte Paukenfell gelangen, um auf das Wasser der Schnecke Einfluss zu nehmen. Durch die ungewöhnliche Verdickung und sammtartige Auflockerung der Schleimhaut der Trommelhöhle konnten nach physikalischen Gesetzen die Schallwellen weniger leicht, als mittels einer dünnen und glatten Membran nach dem Innern des Ohres fortgepflanzt werden, weil sie von derselben mehr absorbirt werden mussten. Ueberdiess dürfte vielleicht die Frage nicht zu den müssigen gehören: ob nicht etwa auch durch die unverhältnissmässige starke Abgabe einer Portion der Fäden und Gehörnerven an den N. Facialis der zum Hören nöthige Grad seiner Receptivität geschwächt wurde? Alles Momente, die wohl in einem so erstaunlich kunstreichen Mechanismus, und äusserst empfindsam reagirenden Organe, wie das menschliche Ohr, hinreichen können, völlige Gehörunfähigkeit zu bedingen. Es lässt sich ferner wohl kaum daran zweifeln, dass die seichte und platte Paukenhöhle, das schmale, ritzenförmige sogenannte runde Fenster, der schwache rechte N. acusticus, vielleicht auch selbst die dem Volumen nach hypertrophische Schleimhaut der Pauke und das verdickte linke Trommelfell, welches letztere sich aus dem Urstoffe des Körpers — dem Zellgewebe nämlich — nicht zu einer höheren und feineren Selbstständigkeit entwickelt haben, sämmtlich in einer fehlerhaften Urbildung begründet waren. Diess ist um so wahrscheinlicher, als auch die von der Mutter des unglücklichen Kindes eingezogenen anamnестischen Data dafür sprechen, laut welchen die Eltern nie eine Spur von Gehör, und nie eine Krankheit der Ohren an demselben bemerkt haben wollten, und gemäss welchen auch der Bruder seines Vaters von Geburt an taubstumm war,

demnach diese organische Verbildung, oder vielmehr ein Stehenbleiben auf einer niederen Stufe der Entwicklung als erbter Familienfehler, wie derlei selbst mittelbare Vererbungen nicht wenige bekannt sind, anzusehen wäre.

Die sechte Untersuchung wurde an dem zu *Altbrunn in Mähren* den 25. März 1814 geborenen *J. T.* gemacht. Nach der Versicherung seiner Eltern hörte der Knabe bis in sein drittes Lebensjahr, in welchem ihn eine Nervenschwäche befiel, die 4 bis 5 Wochen anhielt, und von welcher er glücklich geheilt wurde. Allein von nun an sprach er immer weniger, und die Eltern machten zu ihrem Schrecken und Herzenleid die Bemerkung, dass das Kind taub geworden sei. Der Vater vermuthet, der Knabe sei aus Unvorsichtigkeit der Magd vom Tische gefallen, die ihn öfter darauf gesetzt, und den ihm anscheinend zugestossenen Unfall hartnäckig geläugnet habe, seit welchem er jedoch von keiner Krankheit heimgesucht worden sein soll. Von einem nachherigen Eiterflusse aus den Ohren ist dem Vater nichts bekannt, der sich auch nicht erinnert, dass sein taubstummer Sohn an einer der gewöhnlichen Kinderkrankheiten gelitten habe. Die Eltern und Geschwister des *J. T.* erfreuen sich eines guten Gehöres, und jene schreiben die Krankheit des Letzteren dem oben erwähnten Umstande zu. *J. T.* kam in seinem 13. Lebensjahre in das *Wiener Taubstummen-Institut*, aus dem er nach 4 Jahren und einigen Monaten austrat. Hierauf lernte er in *Brunn* durch 4 Jahre das Tapeziergewerbe, das er auch als Geselle 1 Jahr ausübte. Sodann kam er nach *Prag*, und verfiel nach einem halben Jahre in einen heftigen Husten mit starken Brustbeschwerden und reichlichem eiterartigen Auswurfe, weswegen er in das k. k. allgemeine Krankenhaus aufgenommen wurde, wo er den 5. März 1838 (24 Jahr alt) an der Lungenschwindsucht starb.

Bei der pathologisch-anatomischen Unter-

suchung der Gehör- und Sprach-Werkzeuge ergab sich mir folgender Befund: Der Bau *beider äusseren Ohren* bis an das Paukenfell, und selbst das Letztere normal, die *Paukenhöhle* hatte die gewöhnliche Geräumigkeit, Gestalt und Länge; auch ihre Verlängerung in die Zellen des Zitzenfortsatzes des Schlafbeines wich vom Gewöhnlichen nicht ab. Der *Hammer* und *Amboss* völlig normal, *der Fusstritt des rechten Steigbügels* aber am Randumfang mit dem Rande des ovalen Fensters durch Knochenmasse verwachsen, daher unbeweglich in dasselbe hineingepasst. *Dieses* in Rede stehende *ovale Fenster* zeigte sich auch in seinem langen Durchmesser wenigstens um ein Drittel kürzer als gewöhnlich, und von einem unregelmässigen, ausgezackten Rande eingefasst. Auf der linken Seite war dies nicht der Fall. *Die Muskeln der Gehörknöchelchen* bis auf den rechten Steigbügelmuskel, der merklich atrophirt war, erschienen von naturgemässer Beschaffenheit. Die *Eustach'schen Trompeten* zeigten nichts Regelwidriges, dergleichen die *Schleimhaut der Paukenhöhle*, und alle in ihr Bereich gehörigen Nerven. *Der Vorhof* war beiderseits kaum so geräumig, dass er ein Wickenkörnchen zu fassen im Stande war, indess derselbe im gesunden Zustande beiläufig den Kubikinhalt einer etwas grösseren Erbse zu haben pflegt. Zudem fand ich *die ihn auskleidende Membran im linken Ohre* so verdickt, dass durch diese seine erwähnte kleine Höhle fast ganz ausgefüllt war. Der hintere Theil der innern Wand des Vorhofes eben dieser Seite wiess ein rundliches hirsekorngrosses Grübchen, gleichsam eine Andeutung der Mündung eines halbkreisförmigen Kanales. Das *zweite eiförmige Fenster*, oder die Mündung des Vorhofes in die Vorhofstreppe der Schnecke, war in beiden Ohren durch Knochen-Substanz völlig verschlossen. Von dem *Aquaeductus vestibuli* konnte ich beiderseits keine Spur entdecken. Anstatt des *oberen oder vorderen Bogenkanales*, auf dessen Mangel, unvoll-

kommene Entwicklung oder anomale Lage ich schon wegen der gänzlichen Abwesenheit des Knochenhöckers auf der oberen Fläche des Felsentheiles, bei der Besichtigung des äusseren Umfanges dieses Knochentheiles, schliessen konnte, boten sich im rechten Ohre nur zwei hirsekörnchengrosse, länglich runde, mit einer äusserst feinen Membran ausgekleidete Zellchen dar, welche durch eine senkrecht stehende knöcherne Scheidewand von einander getrennt waren. Im *linken Felsenbeine* fehlten auch diese, und es war ausser der schwammigen Substanz nicht die leiseste Spur von den Bogengängen zu entdecken. Dessen ungeachtet erschien *auf der oberen Fläche der Felsenpyramide* dieser Seite eine schwache rundliche Erhöhung in der Gegend, wo sonst der obere Bogengang seine Lage hat. Auf der *hinteren inneren Fläche des Felsentheiles des Schlafbeines* war statt der (obschon nicht immer, doch oft vorkommenden) rundlichen Knochenerhabenheit, welche dem hintern oder innern Bogengange entspricht, eine flache Vertiefung, und bei näherer Prüfung dieser Gegend gerieth ich bloss auf eine lockere, schwammige Substanz, deren Zellen mit denen des Warzenfortsatzes in Verbindung standen, aber durchaus auf keinen Bogengang. Er fehlte auf beiden Seiten ganz und gar; hingegen machte sich *der äussere oder horizontale Bogengang* an der gewöhnlichen Stelle des Ueberganges der Paukenhöhle in die Zitzenzellen, als ein starker Vorsprung viel deutlicher bemerkbar als gewöhnlich. Dieser Kanal war im Querdurchmesser offenbar weiter, aber durchgehends mit in seine Höhle ergossener, sehr fester, compacter, von Farbe etwas mehr heller Knochensubstanz, als die seiner Wände, von einer Ausmündung in den Vorhof bis zum andern hin, genau ausgefüllt, so, dass statt einer dünnrandigen spröden Röhre ein massiver, mehr als gewöhnlich dicker Knochenbogen vorhanden war. — Die *Schnecke* hatte ihre gewöhnliche Form; allein ihre Höhle war gleichfalls, wie der eben beschriebene

ore : 91re : 9
 0JL6 : 0JL6 : 0JL

91re : 91re : 91re
 6 : 0JL6 : 0JL6 : 0JL6

äussere Bogengang, mit einer eben so beschaffenen Knochen-
substanz vollständig ausgefüllt, und mit dem *Modiolus* und
der *Lamina spiralis* so innig verschmolzen, dass man sie zu
unterscheiden nicht im Stande war. Nur die dem Grunde des
Porus acusticus internus zugekehrte Grundfläche der Spindel
traf man weicher, bröcklichter als die übrige Schnecke, und
konnte in dieselbe mit einem spitzigen Instrumente leicht Ein-
stiche machen. Die Wasserleitung der Cochlea war an der
Schneckenmündung mit Knochenmasse gleichfalls oblitterirt. —
Der innere Gehörgang sehr geräumig. — Der Gehörnerve
selbst nahm seinen Ursprung und Verlauf vom Gehirn wie ge-
wöhnlich, doch war er auf beiden Seiten viel schwächer, und
schickte im inneren Gehörgange beiderseits ein starkes Faser-
bündel an den *Communicans faciei*. Derjenige Theil des Ge-
hörnerven — im Normalzustande der stärkste, — welcher in
die Spiralfurche der Schneckenbasis im inneren Gehörgange tritt,
N. cochleae — war hier sehr schwach, und verwandelte sich
plötzlich, da von den siebförmigen Durchlöcherungen in der
Spiralgrube des inneren Gehörganges keine Spur vorhanden
war, in eine sehr dünne atrophische, bloss das Aussehen von
zellig-fibrösen Fädchen darbietende Masse, welche mit der,
den inneren Gehörgang auskleidenden, Beinhaut in *Eins* ver-
schmolzen war. Der Vorhofsnerve erschien zwar etwas dicker
als der Nerve der Schnecke, aber doch merklich schwächer
als gewöhnlich, und drang mit zahlreichen Fädchen durch die
Lamina cribrosa des inneren Gehörganges, welche dem *Re-
cessus hemisphaericus* des Vorhofes entspricht, in den Letz-
tern. — Dass von dem häutigen halbzirkelförmigen Kanale,
und von der häutigen Schnecke, nicht das geringste Rudiment
vorhanden war, ergiebt sich aus der veränderten Beschaffenheit
der entsprechenden knöchernen Partie von selbst.

Die Sprachwerkzeuge fand ich in jeder Beziehung unver-
ändert, denn weder in den Muskeln, noch in den Nerven, die

diesem Apparate angehören, konnte ich irgend eine Abweichung vom Normalen erkennen.

Aus der pathologisch-anatomischen Untersuchung der Gehörorgane des *J. T.* lässt sich die complete Taubheit wohl sehr leicht erklären, denn wo so hochwichtige, zur Function des Hörens so unumgänglich nothwendige Theile, wie *der Vorhof, das ovale Fenster, die halbkreisförmigen Kanäle, die Schnecke,* und insbesondere der Träger und Vermittler dieses Sinnes, *der Gehörnerve,* so wesentlich alienirt erscheinen, oder wohl gar fehlen, da kann vom Hören ebenso wenig die Rede sein, als von einer Wiederherstellung desselben durch ärztliche Kunsthülfe.

Höchst interessant und merkwürdig erscheint aber, wenn man den Sektionsbefund mit dem freilich nicht völlig verlässlichen, von den Eltern des Verstorbenen eingeholten *anamnestischen Berichte* zusammen hält, der Umstand, *dass J. T. bis in sein drittes Lebensjahr gehört, und schon zu sprechen angefangen haben soll.* Wäre diese von den Eltern mitgetheilte Angabe wahr, so könnte dieser Fall einen Beweis zu Gunsten der Ansicht jener Physiologen abgeben, welche behaupten, *dass die Bogengänge ein weniger wesentlicher Theil des Gehörorganes seien,* als der Vorhof und vornehmlich die Schnecke, von welcher man selbst bei wirbellosen Thieren noch ein Analogon findet. Wenigstens könnte man es so gut als erwiesen ansehen, dass unter gewissen Umständen zur Hörverrichtung auch *ein einziger Bogenkanal,* und zwar im vorliegenden Falle der äussere oder horizontale hinreichen könne, und hier wirklich hingereicht habe. Freilich musste derselbe, wie auch die Schnecke, zu jener Zeit, in welcher das Hörvermögen noch thätig war, hohl und permeabel gewesen sein. Für diesen Schluss spricht auch der anatomische Befund; denn jene in die Hohlräume erwähnter zweier Organe ergossene, und sie ausfüllende, Knochenmasse scheint in der That ein späteres Product, als der eigentliche Bogenkanal und die Schnecke

selbst zu sein, indem ihre Farbe mehr weiss und ihre Consistenz fester, als die ihrer Wände, sich darstellte. Jedoch die wahre Ursache dieser naturwidrigen Knochenablagerung in die Höhlung der Schnecke und des Bogenkanales auszumitteln, ist nach den vorliegenden Daten nicht wohl möglich. Zwar wollen die Eltern sich der Vermuthung überlassen, das Kind müsse von einem Tische auf den Kopf herabgestürzt sein; allein dies bleibt doch nur eine Vermuthung, und giebt somit keine unumstössliche Gewissheit. Unstreitig könnte eine Erschütterung der Gehörwerkzeuge durch einen unglücklichen Sturz auf den Kopf unter gewissen Verhältnissen genügen, den Bildungstrieb im Ohre krankhaft anzuregen, und somit eine Hypertrophie jener Theile zu veranlassen. Allein die vollkommene Symmetrie der meisten allda krankhaft umgewandelten Partien beider Ohren scheint mir eine solche Annahme doch nicht ganz zu begünstigen. Uebrigens lehrt uns die pathologische Anatomie, dass selbst ohne alle für uns wahrnehmbare Ursache der Bildungstrieb sowohl in den weichen als festen Theilen seine von den Gesetzen der Natur im Normalzustande vorgezeichneten Grenzen überspringt. Ja er ist sogar im Stande, ganz eigenartige, dem Organismus in gewisser Hinsicht heterogene Stoffe zu produciren, z. B. das Medullarsarkom, Tuberkel u. s. w. Und können denn nicht auch *gewisse innere Ursachen*, wie z. B. manche Krankheiten den Bildungsprozess in bestimmten Organen krankhaft anregen, und ihm eine fehlerhafte Richtung geben? Leider kennen wir noch bis zur Stunde die geheimen Triebfedern einer solchen Excedenz nicht mit Sicherheit, und es erübrigt uns nichts Anderes, als unsere Unwissenheit zu gestehen, oder vor der Hand bloss bescheidene Muthmaassungen hinzustellen, bis entweder ein günstiger Zufall, oder unermüdetes Weiterforschen uns dem vorgesteckten Ziele, inwiefern diess nicht ausser dem Kreise unserer Kräfte liegt, näher bringen wird.

Ich kann diesen Gegenstand noch nicht verlassen, bevor ich nicht einige Bemerkungen über die Stummheit der Taubgeborenen, oder in ihrer frühen Kindheit schon Taubgewordenen mir erlaubt haben werde. Obschon viele Aerzte die richtige Ansicht theilen, dass das in seiner frühesten Jugend taub gewordene Kind, bevor dasselbe des von ihm schon Gesprochenen sich klar bewusst wird, (d. h. bevor dasselbe bestimmte Vorstellungen und Begriffe mit den Worten verbindet, dem gemäss dieselben noch an keine, dem Denkvermögen eingeprägte Idee zu knüpfen im Stande ist), nothwendiger Weise das bisher Gehörte, und nur mehr oder weniger mühsam, ganz gedankenlos und mechanisch, Eingelernte wieder vergessen, und somit sprachlos werden muss: so gab es, wie die Geschichte der Medicin von den ältesten bis auf die neuesten Zeiten herauf lehrt, und giebt es noch heut zu Tage Aerzte, die da meinen, es liege die Ursache des Unvermögens zum Sprechen nicht allein im Ohre, sondern auch zugleich in dem Sprachapparate, wo nicht etwa sogar isolirt von der Taubheit im Letzteren selbst. — Ja es hat sogar nicht an Anatomen gefehlt, welche die Ursache der Taubstummheit in einer Anomalie der sogenannten *Chorda tympani* suchten, und die Sprachunfähigkeit aus der anatomischen Verbindung dieses Nervenfadens mit dem N. lingualis ganz leicht ableiten zu können sich überredeten, wie dieses *Bartholom. Eustachi* und *Const. Varoli* in der zweiten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts gethan haben. Allein, dass die Voraussetzung eines solchen Nervenconsensus unstatthaft sei, wird man leicht einsehen, wenn man sowohl die anatomische Disposition der *Chorda tymp.* und der mit ihr in Beziehung stehenden Theile des Gehörapparates, als auch die physiologische Bedeutung der Zungennerven überhaupt etwas genauer erwägt. Denn wie gering an Zahl, und wie klein sind die Zweige, welche die Paukenfellsaiten an die respektiven Gehörorgane abgiebt? Nur ein oder

zwei äusserst feine und kurze Fädchen an den äusseren Hammermuskel, und ein anderes Verbindungsfädchen zum N. tympani des oberen Gehörgangsnerven vom dritten Aste des Trigem. sind bis jetzt nachzuweisen, die sie in dem Bereiche der Paukenhöhle abgiebt, während die anderen Muskeln der Gehörbeinchen und des Trommelfelles, theils von dem Jacobson'schen Paukenhöhlennerven, theils vom N. facialis, theils vom dritten Aste des Trigeminus mit Nerven versehen werden, so dass, wenn auch wirklich ihr Einfluss auf den äusseren Hammermuskel aufhörte, (dessen Wirkung offenbar Spannung des Trommelfelles, wie auch *Berres* und *C. Aug. Bock* mit Recht behaupten, und nicht Erschlaffung ist, wie viele Anatomen irrig angeben), seine Rolle füglich von dem inneren Hammermuskel oder dem inneren Spanner des Trommelfelles, als dessen stärkeren Gehülfen, übernommen werden dürfte. Man sieht auch nicht leicht ein, auf welche Weise bei der Verbindung der Paukenfellsaiten mit dem N. lingualis eine weniger geläufige, zum Sprechen nöthige Bewegung bedingt werden sollte, da der oberflächliche Nervenzweig des Vidianus, welcher bekanntlich vom Ram. supramax. nerv. trigem. herkommt, ein *sensitiver* und kein motorischer Nerve ist. Nach *Hippolyt Cloquet* und *Leonhard Hirzel* tritt der N. superficialis N. Vidiani bloss in die Scheide des N. communicans faciei, legt sich alldanur an die Nervenbündel desselben an, und trennt sich hinter der Paukenhöhle wieder von demselben als *nun gebildete Chorda tympani*, ohne sich eigentlich mit dem Stamme des Facialis zu verbinden. Hierauf dringt dieselbe in die Scheide des N. lingualis, nachdem sie die Paukenhöhle verlassen, nimmt ihren Verlauf dicht neben den Fäden und Bündeln desselben, und begiebt sich an das Meckel'sche Unterkiefer-Ganglion.

Doch kann ich bei dieser Gelegenheit nicht umhin, zu erinnern, dass dieses von *Cloquet* und *Hirzel* angegebene anatomische Verhältniss des Ram. superf. Vid. als Fortsetzung

in die Chorda tympani nach meinen genauen Untersuchungen, worüber sich im hiesigen anatomischen Museum ein von mir angefertigtes Präparat befindet, ein zweites aber in meinen Händen ist, nur zum Theile als wahr begründet erscheint. Denn, wie der R. superf. N. Vidiani (Fig. 35. a a) an das Knie des N. facialis, das nach entfernter Nervenscheide als ein kleines, aber wahres Ganglion (Fig. 35. c) sowohl dem freien, als bewaffneten Auge sich darstellt, gelangt, spaltet er sich in zwei sehr ungleich grosse Bündel. Das viel dickere, aber unverhältnissmässig kurze (Fig. 35. e) bildet vornehmlich das erwähnte kleine Ganglion, tritt hierauf zum N. facialis, und läuft, abermals in zwei Fascikel gespalten, von da aus mit einem Faszikel zurück nach dem inneren Gehörgange zu, mit dem anderen aber mit dem Facialis gegen seine Peripherie fort. Das andere ungleich schwächere Bündel, oder eigentlich nur ein rosshaardickes Fädchen (Fig. 35. d d), nimmt nur einen geringen oder gar keinen Theil an der Bildung des obengedachten Ganglions, läuft an seiner äusseren Seite weg, und schmiegt sich an den weiter fortlaufenden Stamm des N. facialis; indem es unterwegs öfters feine Fasern mit ihm wechselseitig austauscht. So gelangt es bis hinter die Paukenhöhle (Fig. 36. e); hier trennt es sich vom Facialis, durchbohrt seine Scheide, nachdem es noch ein, oder auch mehrere Nervenbüschelchen (Fig. 36. ff) vom unteren gegen das Foramen stylo-mastoideum herabsteigenden Theile des Facial. aufgenommen, welchem letzteren Zuwachse die Chorda tympani (Fig. 36. g) eigentlich ihre viel beträchtlichere Dicke als innerhalb der Scheide des Facialis zu verdanken hat), nimmt hierauf als eigentliche Chorda tympani seinen Verlauf auf die bekannte Weise durch das Tympanum, gelangt durch die Fissura Glaseri aus demselben, und steigt nun zum N. lingualis, in dessen Scheide sie aufgenommen wird, herab. Hier aber tauschen sich die Bündel und Fasern beider zusammen fortlaufender

Nerven so vielfach und netzförmig aus (Fig. 36. h h), dass es in der Gegend des *Ganglion Meckelii* äusserst schwer, wenn ich nicht sagen soll, unmöglich wird, mit einiger Bestimmtheit nachzuweisen, ob wirklich eine oder die andere ursprünglich die Chorda und den R. superficialis n. Vidiani bildende Faser zu dem Unterkiefer-Ganglion trete oder nicht, oder ob sich dieselbe vielmehr ganz mit dem Zungennerven zur Zunge hinbegebe. Doch schien mir der erstere Fall wahrscheinlicher.

Wenn man gleichwohl annehmen wollte, die *Chorda tympani* sei bei *Gehörlosen* gelähmt, oder sonst auf eine andere Weise krankhaft alienirt, so berechtigt das wohl noch nicht zu dem Schlusse, dass die Zunge desshalb weniger bewegungsfähig und zum Sprechen nicht geeignet sei.

Es könnte höchstens hier die Vermuthung entstehen, dass durch eine krankhafte Affection der *Chorda tympani* die allgemeine Empfindlichkeit der Zunge geringer oder gänzlich aufgehoben wäre, obgleich Panizza's Beobachtungen, denen zu Folge die allgemeine Sensibilität der Zunge nur durch den R. lingualis n. trigemini und die specifische Empfindung, nämlich des Geschmackes, bloss vom N. glossopharyngeus bewerkstelligt wird, selbst diese Annahme unwahrscheinlich machen, da bekanntlich der zweite Ast des Nerv. trigem., — wie schon gesagt — kein motorischer, sondern ein sensitiver Nerve ist; allein diese Vermuthung ist bis zur Zeit durch Erfahrungsgründe (wohl die einzigen in der Anatomie und Physiologie gültigen) noch nicht constatirt. Vielleicht ist der N. hypoglossus, als der allgemein anerkannte motorische Zungennerve, krankhaft verändert, und dadurch sowohl die Zungen- als Zungenbeinmuskeln, in die er seine Zweige ausstrahlen lässt, des gehörigen Grades der Lebensenergie beraubt, welche nach der Ansicht mancher Aerzte durch incitirende Mittel, z. B. Elektrizität, Galvanismus, und durch Einreibungen von Spirituosa, durch Anwendung von rothmachenden und blasenziehen-

den Mitteln in die Zungenbeingegend und in die Region des Winkels des Unterkiefers, als welcher Stelle die Bogenkrümmung des Zungenfleischnerven entspricht, gehoben werden könnte?

Ich kann es nicht verhehlen, dass ich weder im N. lingualis, noch im N. hypoglossus oder dem N. glossopharyngeus, und eben so wenig in den Zungenbein- und Zungenmuskeln die geringste Abnormität, trotz der sorgfältigsten Untersuchung, zu entdecken im Stande war, und demnach vor der Hand eine solche Therapie für ein nutzloses und den Stummen quälendes Spielwerk der Charlatanerie und Wichtigmacherei halten muss.

Wer könnte wohl auf den Einfall gerathen, bei demjenigen, der eine fremde Sprache zu lernen beginnt, und dessen Zunge, auch wenn sie die Muttersprache noch so geläufig und ohne Anstoss spricht, dort dennoch unbehülflich und weniger biegsam sich zeigt, und dem Willen nicht recht gehorchen will, einen gewissen Grad von Lähmung derselben anzunehmen, und mittels Applikation obiger Mittel derer Beweglichkeit nachzuhelfen, und die richtige Aussprache und Redefertigkeit auf eine solche Weise beschleunigen zu wollen?

Die nächste Ursache der Stummheit bei Tauben ist die einfachste von der Welt, und liegt so nahe, dass man sich wundern muss, wie dieselbe Jemand habe übersehen können. Sie ist sicher in den meisten Fällen, wenn nicht in allen, nur durch die Taubheit selbst bedingt. — Auf welche Weise entwickelt sich die Sprache beim Kinde? Was nehmen wir an demselben wahr, wenn es zu lallen und hierauf nach und nach zu sprechen anfängt? Es beobachtet gewöhnlich die Bewegungen des Mundes der Sprechenden, und hört immer vorzüglich auf das ihm Vorgesagte. Sind die Laute oder Wörter für sein ungeübtes Sprachorgan und seine schwache Fassungskraft zu schwer, so ersetzt es dieselben durch eigene Laute oder Wörter, die bisweilen dennoch mit den ihm vor-

gesagten einige entfernte Aehnlichkeit haben, zuweilen aber gar nicht. Bei diesem bleibt es eine Zeit lang, und ein lebhaftes, mehr geistige Anlagen verrathendes Kind giebt sich sogar im Nachsprechen viele Mühe, übt sich zuweilen auch aus eigenem Antriebe, um seine Sprache dem Gehörten nach Möglichkeit nachzubilden. Eine solche Uebung setzt es so lange manchmal zum Erstaunen unermüdet fort, bis es zu seiner Freude durch das Gehör wahrnimmt, dass es eine gewisse Aehnlichkeit zwischen seinen und des Vorsagers Sprachlauten zu Wege gebracht hat. Von sich selbst wird das Kind nie ein einziges richtig bezeichnendes Wort hervorzubringen im Stande sein; denn der rohe Naturtrieb spornt zwar mächtig zur Mittheilung an, allein der Wege hierzu giebt es mehrere, z. B. blosser Laute und Zeichen, ohne nothwendig einzig nur mittels einer, durch Convenienz und Gebrauch erst eingeführten und sanktionirten, Wortsprache bedingt zu sein; denn diese verdankt der Willkühr einzelner Menschen und der Uebereinkunft derselben und der gesellschaftlichen Vereine, jedes Ding so und nicht anders zu bezeichnen, ihren Ursprung, — der Erlernung und Nachahmung aber, so wie der Fortpflanzung derselben von einem Geschlechte zum andern, ihr ferneres Fortbestehen. Demnach ist *das gesunde Hören des Kindes, und zum Theil das Beobachten der Mundbewegungen beim Vorsprechen* als die unerlässlichste Bedingung zur allmäligen Entwicklung der Sprachfähigkeit anzusehen, so wie das Gehör überhaupt der einzig richtige Maassstab der Wortsprache ist, und wo der Gehörsinn völlig mangelt, vom Erlernen des verständlichen Sprechens durchaus keine Rede sein kann, wären auch die Sprachorgane noch so gesund und regelmässig gebildet. Man könnte freilich durch Hinweisung auf ein physiologisches Gesetz den Einwurf erheben, vermöge welchem ein lange in Unthätigkeit gestandenes Organ des menschlichen Körpers nach und nach die Tüchtigkeit zu seinen Functionen

verliert, indem es in eine Art von Paralyse versetzt wird. Dieses Gesetz, so sehr es auch bei anderen Organen seine Anwendung finden mag, scheint mir bei dem Taubstummen bezüglich seines Sprachorganes weniger Beachtung zu verdienen; denn die Zunge ist ein Theil, welchen auch der Stumme in Thätigkeit zu versetzen weiss, und *nur der Mangel an zweckmässiger, zur Wortsprache nöthiger Uebung* macht seine Zunge mehr unbeholfen und weniger geläufig, als diess bei sprachfähigen Personen der Fall zu sein pflegt. Man glaube nicht, dass sich bei der Bemühung des Taubstummen gewisse ihm vom Mittheilungstriebe, besonders bei stärker bewegten Gemüthsaffekten, abgedrungene Laute hervorzubringen, seine Zunge passiv verhalte; im Gegentheile scheint sie anstrengendere Bewegungen wegen der Unregelmässigkeit der erzeugten Laute machen zu müssen, als bei der geregelten Wortsprache. Es ist nicht schwer abzunehmen, wenn man die unartikulirten Laute der Taubstummen beobachtet, dass sie *meist Gaumen- und Zungenlaute* sind.

Würde das oben angeführte Gesetz auch hier seine volle Anwendung finden, so müssten offenbar auch die Folgen einer paralytischen Erscheinung sich durch irgend eine organische oder physikalische Veränderung des Sprachapparates, oder eines oder des andern seiner Theile, mehr oder weniger sinnfällig kund geben, wie das jederzeit bei anderen, diesem physiologischen Gesetze unterworfenen, Organen der Fall ist; allein bei aller Mühe und Vergleichung mit anderen thätig gewesenen Sprachorganen wollte es mir doch nicht gelingen, irgend einen wesentlichen Unterschied zu entdecken. — Gleichwie das Kind, gewissermassen nach Affenart, die Verrichtungen der in seiner Umgebung älteren und mehr erwachsenen, als es selbst ist, in Allem nachzuahmen sich bestrebt, eben so und noch vielmehr bemüht es sich, vom Mittheilungs- und Nachahmungstriebe gedrängt, die Sprachlaute und endlich stufen-

weise die Wortsprache nach Kräften zu imitiren. Das Beispiel der Umgebung wirkt auch in dieser Hinsicht auf das Kind unbeschreiblich.

So kenne ich in einer Familie zwei Kinder, wovon das ältere, einen lebhaften Knaben von etwa 5 Jahren, das traurige Loos getroffen, taubstumm zu sein; der Knabe ist aber im Stande, durch die Geberden- und Zeichensprache sich seiner Umgebung fast immer verständlich zu machen, ohne bisher dazu einen eigenen Unterricht erhalten zu haben. Das andere jüngere Kind, ein zur Rhachitis disponirtes Mädchen von etwa drei Jahren, hört vollkommen, spielt und unterhält sich vorzüglich mit ihrem älteren taubstummen Bruder; allein durch sein Beispiel verleitet, giebt es nur dieselben unartikulirten Laute, wie der Bruder von sich, und ahmt dessen Zeichensprache mit bewunderungswürdiger Genauigkeit nach, ohne die Wortsprache der Eltern nachsprechen zu wollen, da natürlich die Geberden- und Zeichensprache und selbst einzelne unartikulirte Laute für das hörende Kind leichter nachzuthun sind, als die Wortsprache seiner Eltern. Dieses ist denn wieder ein Beweis mehr, *dass die Sprache bloss durch Nachahmung mit gleichzeitiger Entfaltung der Verstandeskräfte sich stufenweise zu entwickeln und zu vervollkommen im Stande ist.*

Die Ansicht derjenigen Aerzte, welche die Ursache der Taubstummheit, insbesondere der angeborenen, in der Regel in einer Lähmung oder einem anderweitigen Kranksein des Gehörnerven, oder der diesem entsprechenden Hirnpartie, ähnlich der Amaurose, suchen, und die da wännen, dass selten organische, augenfällige Veränderungen dieser Partien anzutreffen seien, kann ich schon zu Folge dieser meiner wenigen Untersuchungen, nach welchen ich unter sechs Fällen nur Ein Mal keine materielle Metamorphose auffinden konnte, nicht theilen, und zwar um so weniger, als auch andere Aerzte und Anatomen, wie *Itard, Ackermann, Haighton, Rudolphi,*

Müller, Cock, Mürer, Montain, Mundini, Cotunni, Bailly, Deleau, Mersanni, Röderer, Stevenson, Fabricius ab Aquapendente, Schallgruber, Thurnam, Otto, Beck, Littre, Bergmann, Cline, Krombholz, Ilg, Hyrtl u. m. A. organische Verbildungen in dem Gehörbereiche angetroffen haben. Diesen Erfahrungen gemäss wäre ich vielmehr der Meinung, dass in der Mehrzahl der Fälle die Ursache der Taubstummheit gerade in organischen Veränderungen dieser Theile zu suchen sei.

Für die Therapie der Taubstummen ist diess allerdings eine niederschlagende Entdeckung; allein welchen wahren Nutzen gewährt es denn, wenn sich der Heilkünstler selbst, seinen Kranken und dessen Angehörigen täuscht? Die gänzliche Erfolglosigkeit aller versuchten Mittel, das Hörvermögen herzustellen, bringt die Wahrheit dennoch zum Nachtheile des Arztes ans Tageslicht. Warum viele Aerzte materielle Veränderungen weniger als dynamische zugeben wollen, mag vorzüglich *in der Schwierigkeit begründet liegen*, welche mit der feineren und genaueren Untersuchung dieser Theile verbunden ist. Denn nicht viele Aerzte haben Zeit, Gelegenheit, Geduld und Uebung genug, um derlei umständliche Untersuchungen der Gehörwerkzeuge vornehmen zu können, und leichter und bequemer ist es dann unstreitig, zu sagen: man habe keine Veränderungen besagter Theile auffinden können.

(Die Fortsetzung folgt.)

VI. Ueber die Krankheiten der Ohren bei den Urbewohnern Brasiliens.

Vom Dr. med. Ph. von Martius,

Prof. der Botanik in München *).

Als Beiträge zur Kenntniss der Sinnesorgane bei den genannten Wilden, führt *Martius* über die Krankheiten der Ohren Folgendes an:

„Oefter als das Auge leidet das Ohr bei den Autochthonen Brasiliens. Ich habe mehrere ganz- und noch mehr halbtaube Männer und Weiber bemerkt. Bei einigen zeugten grosse Narben von schweren Entzündungen der Parotis und wahrscheinlich des inneren Gehörganges. Sie waren metastatisch nach exanthematischen Fiebern eingetreten. Das zarte Gehör-Organ wird vom Indianer sehr wenig berücksichtigt. Er trägt oft keine Kopfbedeckung, sehr selten einen Hut, und gestattet dadurch der heissen Sonne eine meistens schädliche Einwirkung auf das äussere Ohr, das bei Nacht bald in der Nähe des Feuers zu sehr erhitzt, bald im feuchten Laube oder im Sande erkältet wird. Daher dann rheumatische und katarrhalische Ohrenentzündungen und chronische Ohrenflüsse nicht selten vorkommen. Ueberhaupt macht man auch hier die Erfahrung von feinen Sympathieen zwischen den Organen, welche die Galle, und jenen, die das bittere Ohrenschmalz absondern. Auch erysipelatöse Krankheitsformen und sogar die anfänglich ganz topische Reizung durch den Sandfloh, dessen Ei-Nest bekanntlich sehr schmerzhaft Entzündungen hervorbringt, reflektiren sich nicht selten in der Sphäre des Gehörorganes.“

*) Aus dessen Schrift: *Das Naturell, die Krankheiten, das Arztthum, und die Heilmittel der Urbewohner Brasiliens*. München 1844.

VII. Kurze biographische Notizen
über
Dr. Karl Friedrich Salomo Liskovius *),
praktischen Arzt in Leipzig.

Er war geboren *den 8. Novbr. 1784 zu Leipzig*, wo sein Vater Kaufmann war. Da dieser zeitig starb, genoss er seine erste Bildung in dem Freimaurer-Institute zu Dresden, erhielt aber im Jahre 1795 eine Alumnus-Stelle auf der hiesigen Thomasschule. Hier wurde, durch den Rektor Fischer und den Kantor Hiller, Liebe zum klassischen Studium und zur Musik in ihm erweckt und genährt. Mit rühmlichen Zeugnissen von dieser Bildungsanstalt entlassen, widmete er sich, unter grossen Bedrängnissen, dem Studium der Medizin, wurde längere Zeit bei dem Dr. Schirmer Famulus, und promovirte im Jahre 1813, unter Vertheidigung der unten genannten, auf die werthvollsten Untersuchungen gegründeten, Original-Schrift, wodurch er sich unter den Physiologen einen wohlbegründeten Ruf erwarb.

Er blieb als ausübender Arzt in seiner Vaterstadt und ward vom Rathe als Arzt an der Arbeitsschule für Freiwillige angestellt. Seine Musse-Stunden verwendete er auf das sorgfältigste Studium seiner Wissenschaft, und blieb daneben mit der alten Liebe und seinem regen Eifer der *Philologie* und *Musik* zugethan, wofür die untenstehenden Arbeiten deutlich sprechen.

Im Jahre 1830 hatte er das Unglück, seine einzige noch lebende Schwester durch den Tod zu verlieren, und diess bewog ihn, sich 1831 zu verhelichen, welche Ehe jedoch kinderlos blieb.

Am Schlusse des Jahres 1840 entriss ihm der Tod diese treue Lebensgefährtin, welcher plötzliche Verlust auf seine eigene Gesundheit den nachtheiligsten Einfluss hatte; denn schon mit dem Anfange des folgenden Jahres wurde er durch einen

*) Erhalten durch die Güte seines Neffens, des Hrn. Mag. *Fleischmann*, Lehrers an der Freischule in Leipzig, und seines vieljährigen Freundes, des Hrn. Buchhändlers *W. A. Barth*.

Schlaganfall auf's Krankenlager geworfen, welcher sich nach einigen Wochen erneuerte, und seinem thätigen Wirken am 31. März 1844 ein Ende machte.

Er war ordentliches Mitglied der medicinischen und der naturforschenden Gesellschaft in Leipzig, und lange Jahre hindurch deren Bibliothekar. Wegen seines regen Interesses für das klassische Studium, wurde ihm im Jahre 1840 die Ehre zu Theile, von dem Rathe hiesiger Stadt *als Mitglied der Gymnasial-Schulcommission der Thomas- und Nikolaischule* gewählt und vom königl. hohen Ministerium des Kultus dabei bestätigt zu werden.

Ausser mehreren Abhandlungen, die er in verschiedene medizinische und naturwissenschaftliche Zeitschriften lieferte, besonders in Poggendorfs Annalen, über die Theorie des Tones, LVII. Seite 407. LVIII. S. 95. u. 100. LX. S. 482. u. 484., (welches unbezweifelt Resultate der mit den rühmlichst bekannten 3 Gebrüdern Weber durch viele Jahre fortgesetzten Versuche über das menschliche Stimm-Organ waren), erschienen von ihm folgende Schriften:

- 1) *Dissertatio physiologica, sistens Theoriam vocis.* Lipsiae, 1814. (10 Ngr.) — Deutsch unter dem Titel:
- 2) *Theorie der Stimme.* Mit einer Kupfertafel. Leipzig, 1814. kl. 8. (15 Ngr.)

Nach seinem Tode erschien noch, von ihm selbst zum Drucke bestimmt:

- 3) *Physiologie der menschlichen Stimme.* Für Aerzte und Nicht-ärzte. Leipzig, 1846. gr. 8. (21 Ngr.)

Ueberdiess hat er noch folgende nicht ärztliche verfasst:

- 4) *Systema genealogiae mythologicae in tabularum ordinem redegit.* Lipsiae, 1822. gr. Fol. (1 Thlr. 10 Ngr.)
- 6) *Ueber die Aussprache des Griechischen,* und über die Bedeutung der griechischen Accente. Nebst einem Anhang über die lateinischen Accente, und zwar Jedes mit besonderer Rücksicht auf die Verschiedenheit nach den Zeitaltern und Gegenden. Leipzig, 1825. gr. 8. (1 Thlr. 3 Ngr.)
- 6) *Sophoclis Trauerspiele,* übersetzt mit dem griechischen Texte zur Seite. 1. Band, Antigone. Leipzig, 1829. 8. (18 Ngr.)

Erklärung der Tafel II.

Fig. 1. bis 12. zu Wildes Abhandlung.

- Fig. 1. Ohrspiegel. S. 48.
- Fig. 2. Knochenstück. S. 56.
- Fig. 3. Aetzmittel-Träger. S. 90.
- Fig. 4. Ohrlöffel. S. 89.
- Fig. 5. Doppelschneidiges Messerchen. S. 97.
- Fig. 6. Gekrümmtes Messerchen. S. 97.
- Fig. 7. Instrument um Polypen zu unterbinden. S. 97.
- Fig. 8. Scheere. S. 97.
- Fig. 9. Platina-Löffel. S. 90.
- Fig. 10. Zange. S. 89.
- Fig. 11. Lappiger Polyp. S. 95.
- Fig. 12. Knochenstück. S. 105.

Fig. 13. bis 34. zu Seydels Abhandlung.

- Fig. 13. *Fötus* von vier Wochen. S. 107.
- Fig. 14. Vergrösserter *Kopf* desselben *Fötus*. — a. vorderer Schenkel der dreieckigen Oeffnung; — b. hinterer Schenkel. (S. 107. §. 2.)
- Fig. 15. *Der Kopf* eines anderen (§. 3. beschriebenen) *Fötus* in natürlicher Grösse. — *. Aeusseres Ohr.
- Fig. 16. *Das Ohr* desselben *Fötus* in vergrösserter Darstellung. — a. Wulst welche den Helix bildet; — b) Querfurche; — c. dem Tragus entsprechender Wulst; — d. Wulst aus dem später der *processus helcis acutus* sich bildet; — e. dreieckige Oeffnung des Ohres.
- Fig. 17. *Kopf* des §. 4. beschriebenen *Fötus*.
- Fig. 18. *Aeusseres Ohr* desselben *Fötus*, vergrössert. — a. Helix; — b. Querfurche; — c. vertikale Furche.
- Fig. 19. *Aeusseres Ohr* eines *Fötus* desselben Alters, welcher abortirt worden ist; die Querfurche ist weniger deutlich als auf der früheren Abbildung, und nimmt den unteren Theil des Wulstes ein. — a. Helix; — b. Querfurche; — c. Vertikal-Furche; — d. Wulst, aus dem der *processus helcis acutus* sich bildet.

- Fig. 20. *Aeusseres Ohr* von natürlicher Grösse, §. 5. beschrieben.
- Fig. 21. *Dasselbe Ohr*, aber vergrössert. — a. Helix; — b. Furche, die den Helix vom Anthelix trennt; — c. Antitragus; — d. Tragus; — e. *processus helix acutus*.
- Fig. 22. Das §. 6. beschriebene *Ohr* in natürlicher Grösse. — a. Helix; — b. *Processus acutus* desselben. — c. Tragus; — d. Anthelix.
- Fig. 23. *Dasselbe Ohr* vergrössert. — a. Helix; — b. *Processus acutus* desselben; — c. Anthelix; — d. Antitragus; — e. Tragus; — f. Stelle, wo Tragus und Antitragus sich gegenseitig berühren und den Eingang in die Gehörmündung fast verschliessen.
- Fig. 24. *Aeusseres Ohr* in natürlicher Grösse, welches §. 7. beschrieben ist. — a. Helix; — b. Dessen *processus acutus*; — c. Anthelix; — d. Antitragus; — e. Tragus.
- Fig. 25. *Dasselbe Ohr* zugleich mit dem äusseren Gehörgange. — a. Helix; — b. *Processus acutus*; — c. Anthelix; — d. Antitragus; — e. Eingang in die Ohrmündung, welcher nach Durchschneidung der Theile zum Vorschein kommt; — f. Trommelfell, welches die obere Wand des äusseren Gehörganges bildet; — g. Untere häutige Wand desselben, zurückgeschlagen.
- Fig. 26. *Dasselbe Ohr*, aber so präparirt, dass die Lage des Trommelfelles zu der des äusseren Ohres ersichtlicher wird.
- Fig. 27. Das §. 8. beschriebene *äussere Ohr*, vergrössert. — a. Helix; — b. *Processus helix acutus*; — c. Anthelix; — d. Antitragus; — e. Tragus.
- Fig. 28. *Die präparirten Knorpel* desselben Ohres. — a. Helix; — b. Anthelix; — c. und d. Zwei Schenkel des Anthelix; — e. Tragus; — f. Antitragus.
- Fig. 29. *Dasselbe Ohr*, mit Hinzufügung des äusseren Gehörganges, in natürlicher Grösse. — a. Trommelfell; — b. Untere zurückgeschlagene Wand des Gehörganges; — c. Eingang in die Ohrmündung.
- Fig. 30. bis 32. sind nicht beschrieben, und nur zur Vervollständigung der Reihe derselben abgebildet worden.

Fig. 33. *Aeusseres Ohr*, in natürlicher Grösse, dessen Beschrei-

bung §. 9. gegeben ist. — a. Helix; — b. *Processus heliciis acutus*; — c. Anthelix; — d. Antitragus; — e. Tragus.

Fig. 34. a. Dasselbe äussere Ohr. — b. Sonde; — c. Obere Wand des Gehörganges, zum grössten Theile von dem Trommelfelle gebildet; — d. Untere zurückgeschlagene Wand.

Fig. 35. und 36. zu Bogdaleks Abhandlung.

Fig. 35. Hier ist der Nervus facialis, von seinem Eintritte in den inneren Gehörgang an bis unter seine zweite Kniebeugung, hinter und oberhalb der Paukenhöhle, so wie der oberflächliche Zweig des N. Vidianus, von seinem Hervortreten unter dem Gasser'schen Ganglion des N. trigeminus bis zu seiner Verbindung und knotenförmigen Anschwellung am vorderen Knie des N. facialis, und ein Faden von dem Ramus petros. superf. Vidiani, als Fortsetzung desselben in der Scheide des N. communicans faciei zur Chorda tympani, als Hauptgegenstände dargestellt. Die Ansicht des Felsentheiles des Schlafbeines ist demnach von oben und aussen gegeben, und das Präparat von der rechten Kopfhälfte entnommen.

A. Der warzenförmige Fortsatz, und

BB. die innere obere Fläche des Felsentheiles des Schlafbeines;

C. die zurückgelassenen Reste des abgeschnittenen Keilbeines;

D. ein Rest des Hinterhauptknochens;

EE. der Stamm des N. trigeminus mit seinem halbmondförmigen Ganglion;

FGH. der erste, zweite und dritte Ast desselben;

II. ein Stück vom N. abducens, wie derselbe durch den geöffneten zelligen Blutleiter verläuft, und an der innern Carotis (K) vorbeistreicht.

aa. Der oberflächliche Vidianische Nervenzweig;

bbb. der Antlitznerve, und seine hintere knieförmige Beugung;

c. die Verbindung des Nerv. superf. Vid. mit dem ersten oder vordern Knie des Facialis und seine (des Ram.

- superf. Vid.) ganglienartige Anschwellung an der Vereinigungsstelle mit demselben;
- d d. derjenige Faden des Ram. superf. Vid., welcher in der Nervenscheide des N. communicans faciei mit dem letztern fortläuft, um sich hinter der Paukenhöhle in die Paukenfellsaite fortzusetzen;
- e. ein starkes Faserbüschel, das sich von dem Ganglion des oberflächlichen Vidianischen Felsenerven an der knieförmigen Beugung des Gesichtsnervens nach seinem Central-Ende fortbiegt;
- f. der Gehörnerve;
- g g. die aufgebrochene obere Wand des innern Gehörganges;
- h. der Kopf des Malleolus, und
- i. der Ambos.

Fig. 36. Dasselbe Präparat wie das Fig. 35., nur ist hier die Ansicht von aussen, und nebstbei wurde der N. *lingualis* mit der *Kinnbackenspeicheldrüse* beigelegt. Der Zweck dieser Abbildung ist: *den fernern Verlauf des Fadens des N. superf. Vid.*, der sich in die Chorda tympani fortsetzt, durch und mit dem N. *lingualis* bis in das Unterkiefer-Drüsengeflecht, wo er sich der ferneren Beobachtung in dem dicht gedrängten Nervenge-
wirre entzieht, *anschaulich zu machen*, und sein anatomisches Verhältniss sowohl zum untern Theile des Stammes des N. *facialis*, als auch des N. *lingualis* zu zeigen.

- A. Der Warzenfortsatz, und
- B. der Felsentheil des Schlafknochens;
- C. das Keilbein;
- D D. der Gelenkfortsatz des Hinterhauptbeines;
- E. die innere Jugularvene;
- F. die innere Carotis, etwas zurückgeschlagen;
- G. die Art. meningea media;
- H. der Stamm des dritten Astes des Trigeminus, sobald er das Foramen ovale des Keilknochens verlassen hat;
- I. der N. inframaxillaris;
- K. der innere tiefe Schläfennerve;

L. der Kaumuskelnerve;

M. der Backenmuskelnerve;

Diese vier Nervenäste sind zurückgeschlagen;

NNN. der Geschmacks- oder Zungennerve;

O. die Unterkieferdrüse, und

P. ihr Ausführungsgang.

a. Die Paukenhöhle;

b. der Hammer;

c. der Ambos;

d. der Steigbügel;

e. die Fortsetzung des Fadens des N. Vid. superf. nach entfernter Scheide des Facialis, von den Fasern des letztern etwas zurück- und abgezogen;

f. zwei kurze Nervenfaserbüschel, die beim Abtreten des sub e. gedachten Fadens vom Facialis, jedoch noch innerhalb seiner Scheide, mit diesem Faden sich verbinden, und ihn zur Chorda tympani verstärken;

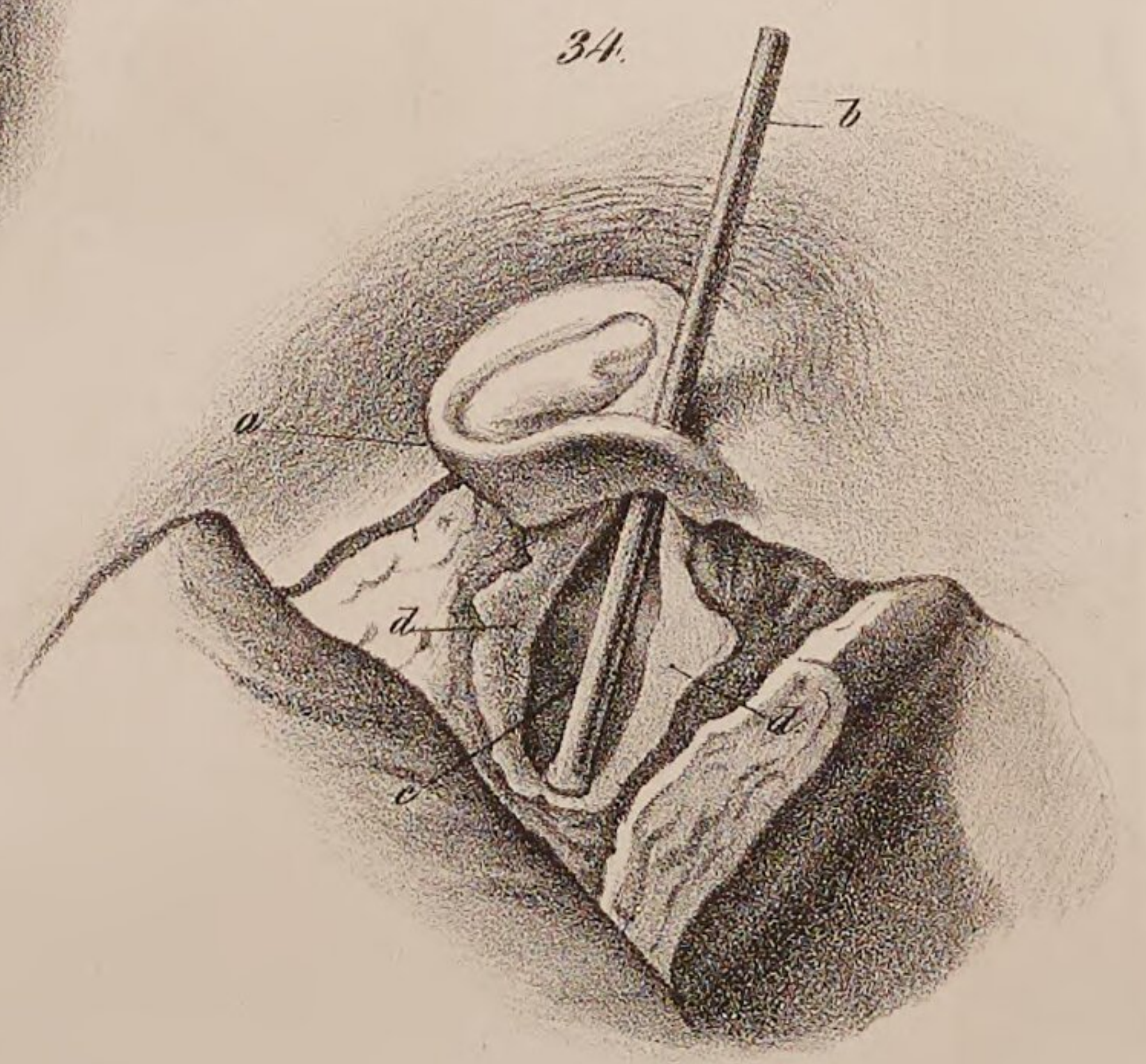
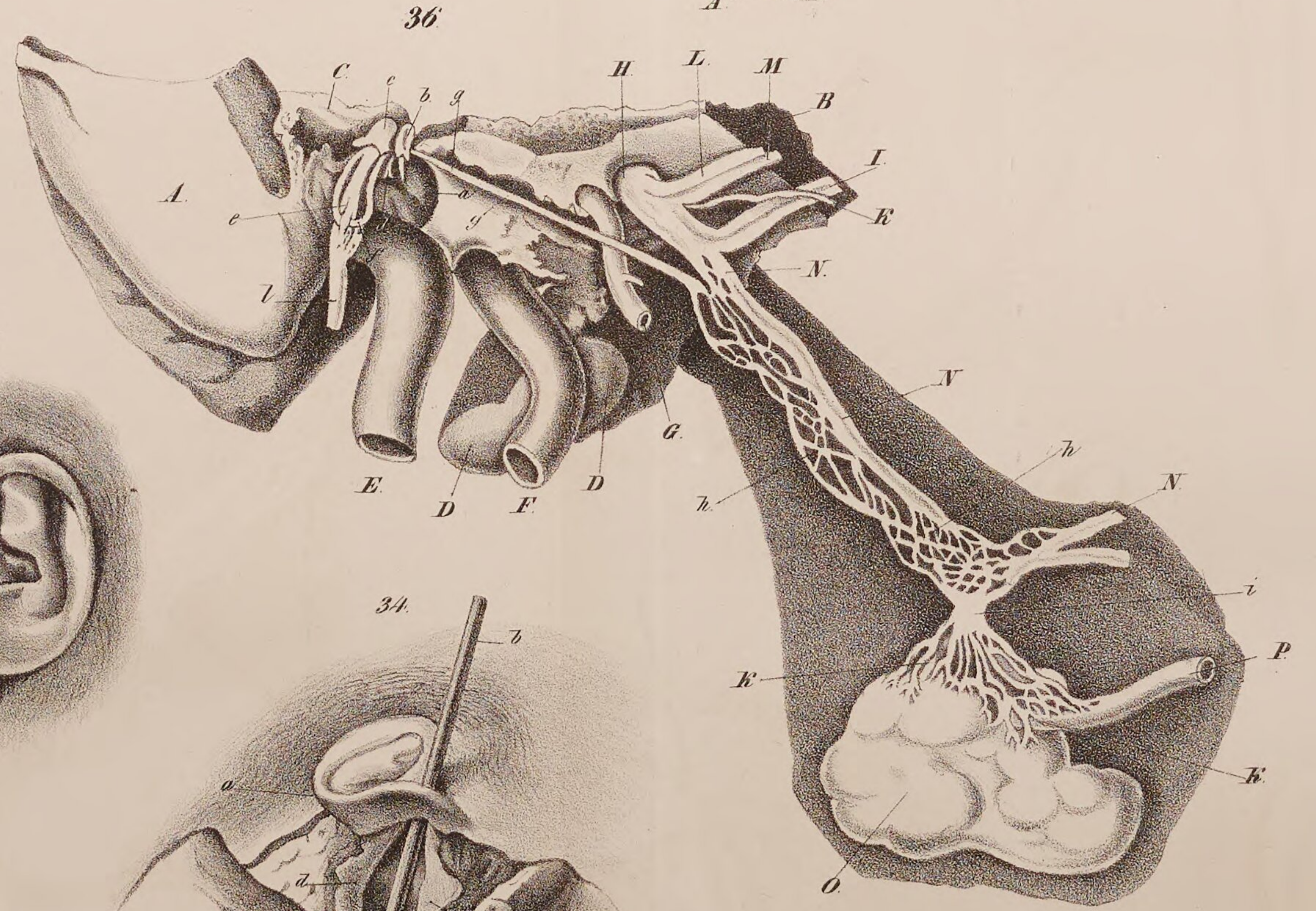
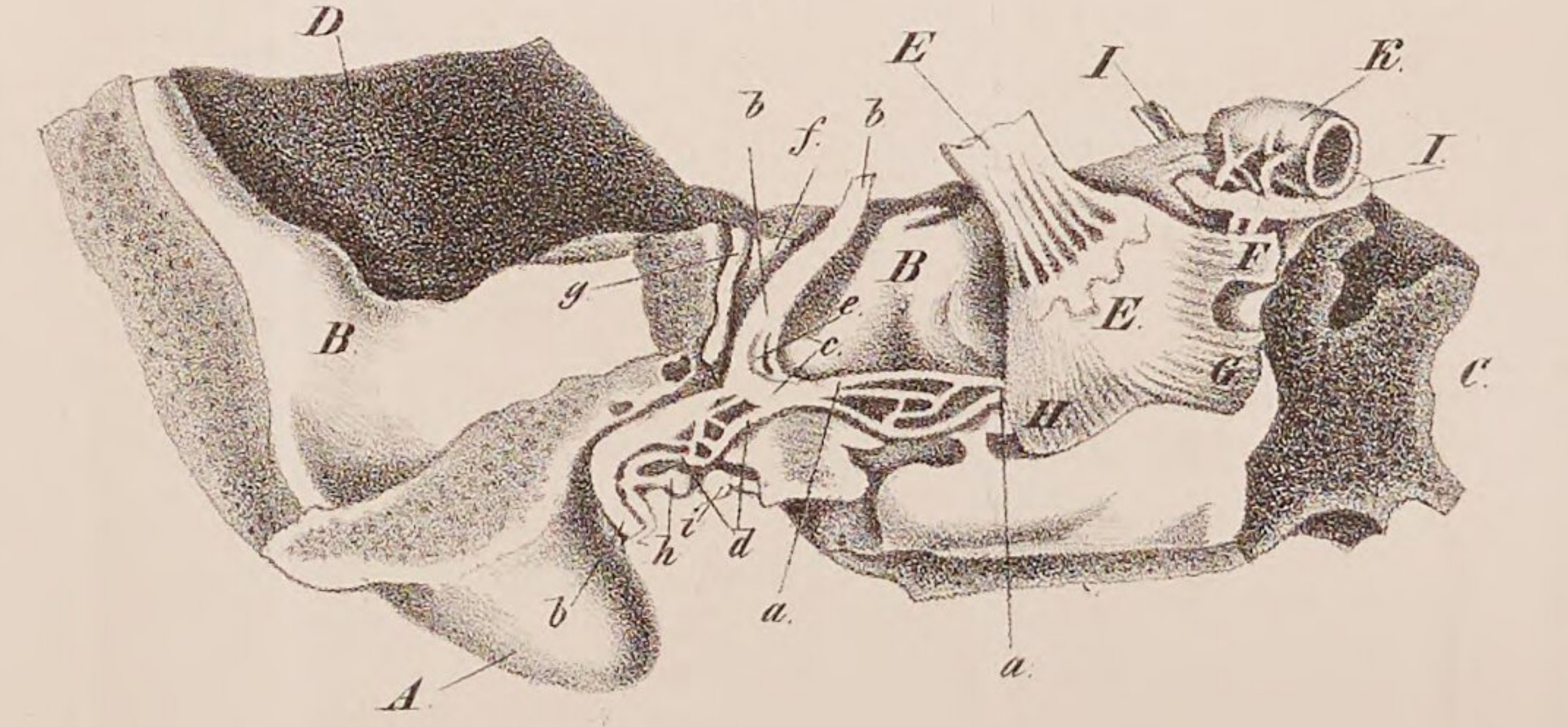
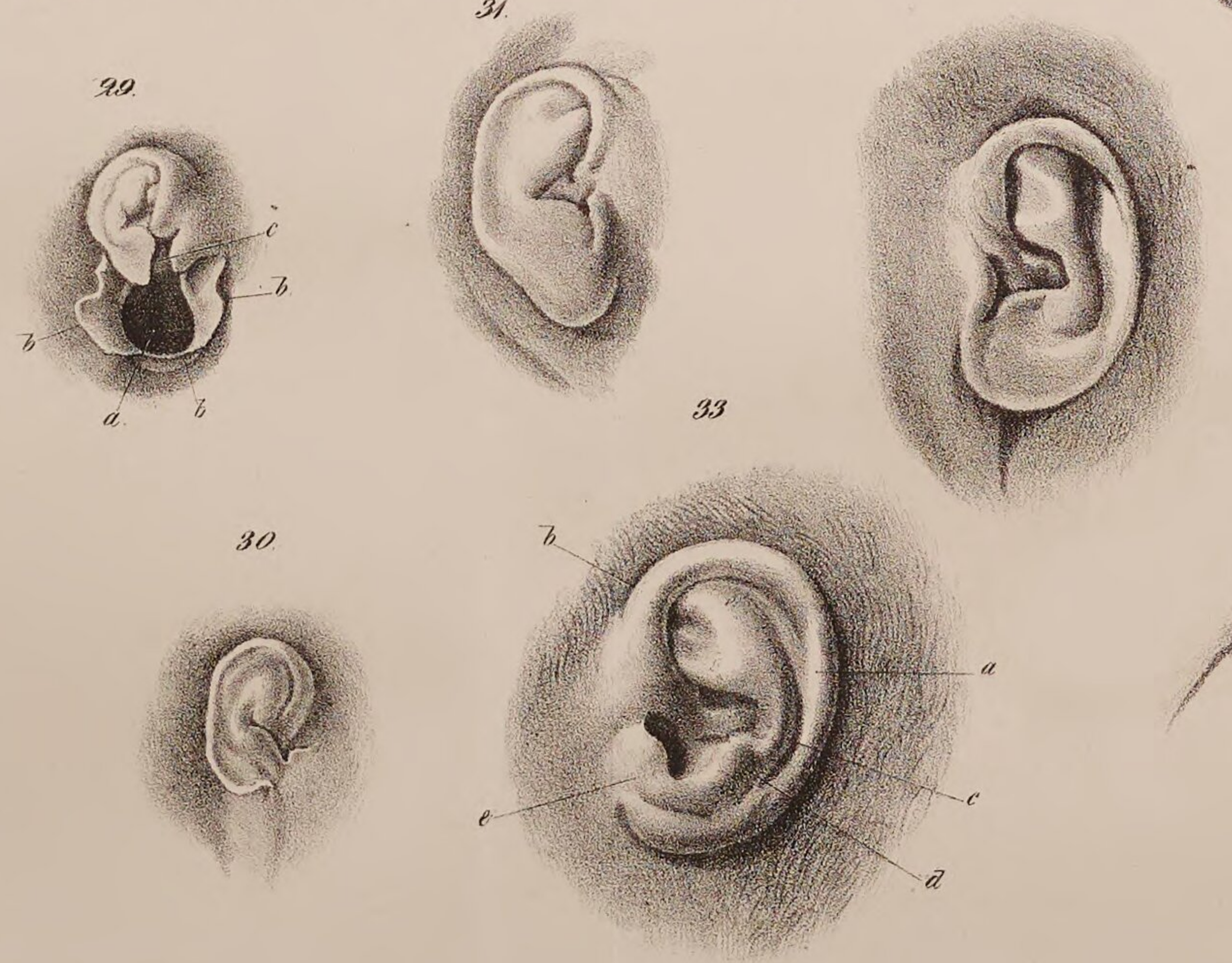
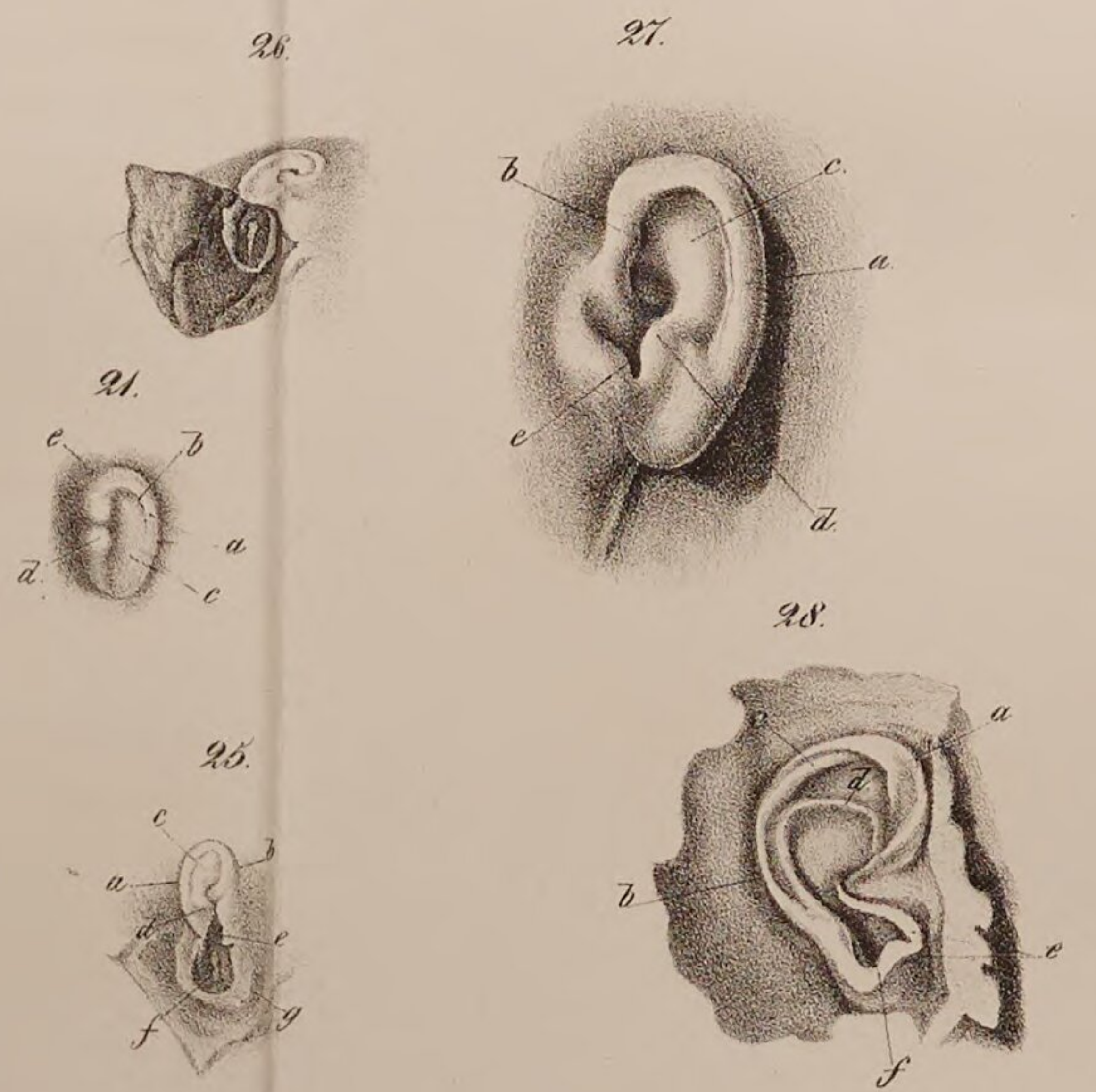
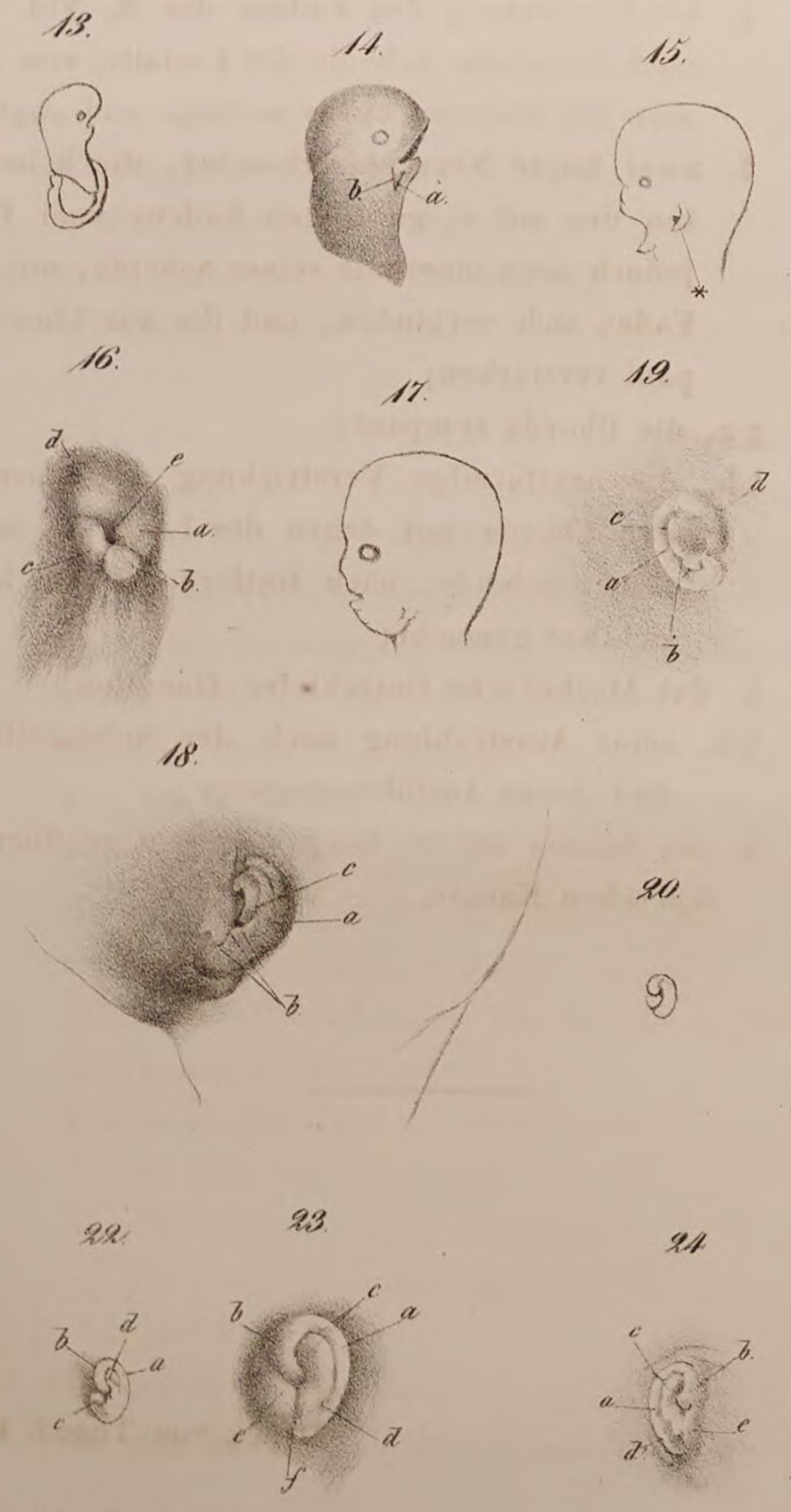
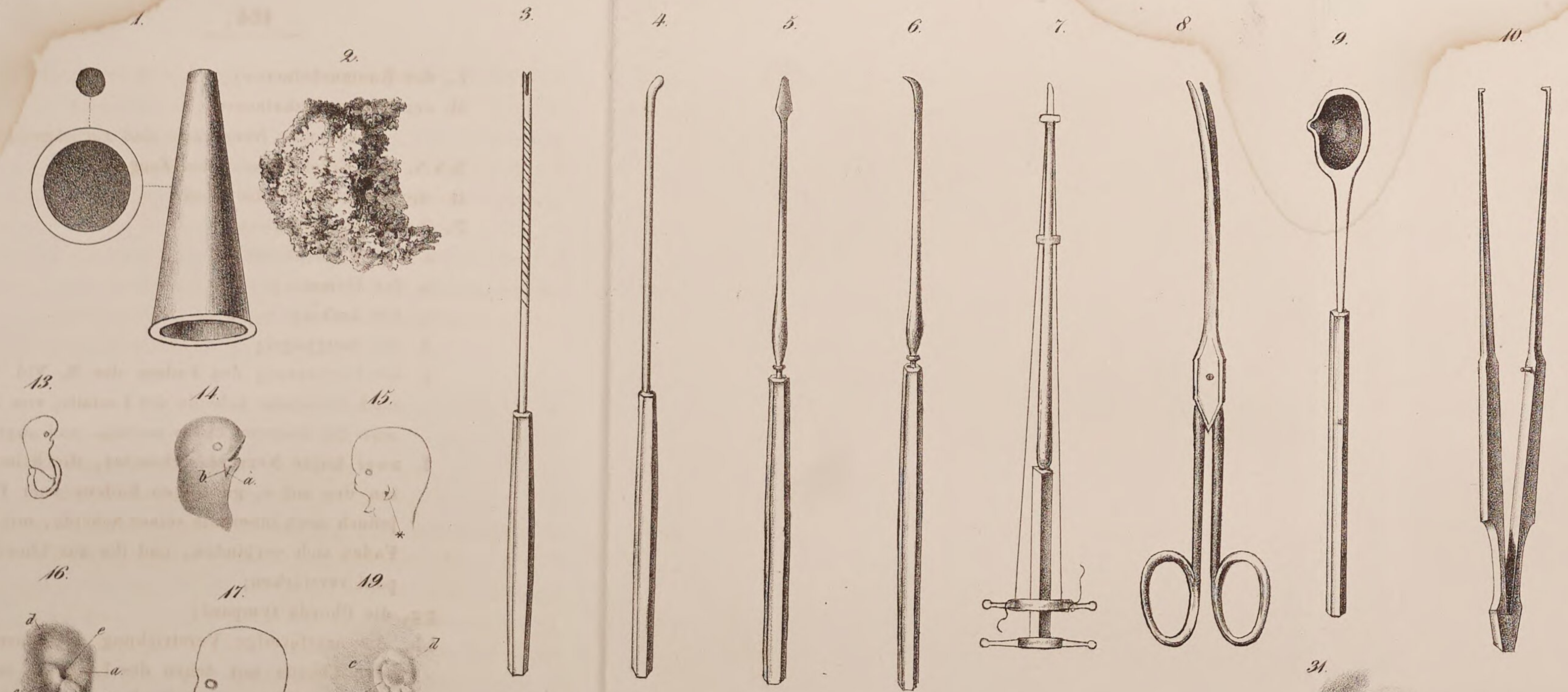
gg. die Chorda tympani;

hh. die netzförmige Verstrickung der Fasern von der Chorda mit denen des Lingualis innerhalb seiner Scheide, nach Entfernung der letzteren sichtbar gemacht;

i. das Meckel'sche Unterkiefer-Ganglion;

kk. seine Ausstrahlung nach der Submaxillardrüse und deren Ausführungsgänge;

l. der Stamm des N. facialis in dem geöffneten Fallopi'schen Kanale.



Schmalz, Eduard,

Beiträge zur Gehör- und Sprach-Heilkunde

Bd.: 2

Leipzig (1846)

Bamberg, Staatsbibliothek -- Ot.o.26#2

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11758290-5